أصوات العربية

الدكتور

أحمد مصطفى أبو الخير

جامعة المنصورة

١٤٢٦هـ

٢٠٠٦ م

بسم الله الرحمن الرحيم

اهداء

إلى ابنائى الطلاب الأعزاء اقدم هذا العمل المتواضع الذى بذلت فيه وسعى وجهدى كى يكون سهلا ميسرا ومفيدا نافعا فى ذات الوقت.

ندعو الله-جلت قدرته-أن يوفقنا جميعا إلى مافيه خير البلاد والعباد وأن يعلى من شأن لغتنا العربية فى العالمين، اللهم آمين، اللهم آمين.

أحمد مصطفى أبو الخير

دمياط الجديدة

علم الأصوات وأهميته

لقد توفر على دراسة اللغة لأهميتها البالغة في حياة الفرد والمجتمع كليهما هذا العلم المسمى علم اللغة، الذى يدرس اللغة عن طريق المناهج العلمية بغية الكشف عن النظام العام لها، وهذا النظام العام يتكون عن عدة أنظمة فرعية يختص بدراسة كل منها فرع من فروع الدراسة اللغوية كمايلى:

١- المستوى الصوتى .... ويختص بدراسته علم الأصوات.

٢- المستوى الصرفى .... ويختص بدراسته على "الصرف".

٣- المستوى النحوى .... ويختص بدراسته علم" النحو".

٤- المستوى المعجمى .... ويختص بدراسته علم" المعاجم".

٥- المستوى الدلالى .... ويختص بدراسته علم"الدلالة".

ويخصص هذا الكتاب للنظام الأول والذى ينتجه الإنسان ليعبر به لزملائه البشر من أجل تبادل الأفكار والأحاسيس، والصوت الذى يستخدمه الإنسان فى هذه العملية هو محل دراسة هذا العلم.

وهناك فرق بين علم الأصوات وعلم الصوت، ذلك أن الأخير يدرس الصوت فى ناحية من نواحى الكون، صادرا من أى مصدر، لأى غرض أوحتى بدون غرض، فحين ترعد السماء يدرس عالم الصوت هذه الظاهرة، أماعالم الأصوات فلا شأن بذلك، لأنها ليست كلاما، وإنما هو يدرس صوت

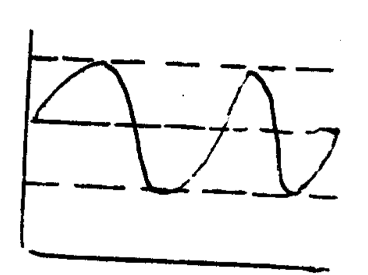
الإنسان الذى يستخدمه للتعبير عن فكرة أو إحساس، هذا هو علم الأصوات وصفوة القول أن علم الأصوات يقوم بدراسة الصوت الإنسانى من ناحية وظيفته اللغوية أو من وجهة النظر اللغوية.

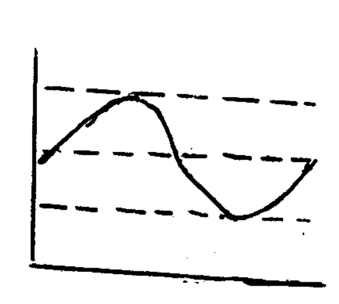
وعملية الكلام تمر بثلاث مراحل، الأولى مرحلة النطق، والثانية مرحلة انتقال الصوت من فم المتكلم إلى أذن السامع، وتسمى المرحلة الفيزيائية والثالثة مرحلة السمع، وتختص بعمل الأذن منذ أن تستقبل طبلة الأذن الصوت الإنسانى إلى أن ينتقل عن طريق الأعصاب إلى المخ.

وقد أطلق على المرحلة الأولى علم الأصوات النطقى، وعلى المرحلة الثانية علم الأصوات الفيزيائى، وعلى المرحلة الثالثة على الأصوات السمعى ونتناول كل مرحلة، أوكل علم من هذه الثلاثة بشيء من الإيضاح:

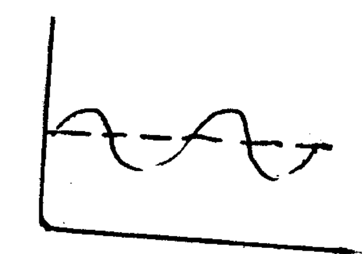
أولا : على الأصوات النطقى: ويختص هذا العلم بدراسة مرحلة نطق الصوت أوإخراجه أوإنتاجه، فيدرس مثلا أعضاء النطق التى تنتج الصوت، وكيفية إنتاج الأصوات المختلفة، وأى عضو بالتعاون مع أى عضو من أعضاء النطق ينتجان هذا الصوت أوذاك، وهذا ما نركزعليه، برغم أننا نفيد من العِلْمَيْن الآخرين اللذين سنتحدث عنهما، إلا أن هذا الجانب **لأهميته** وسهولة دراسته كان أقدم أنواع الدراسة الصو تية.

ثانيا : علم الأصوات الفيزيائى: ويختص بدراسة الصوت فى المرحلة التى ينتقل فيها من شفتى المتكلم مرورا بالهواء الخارجى إلى أن يدخل أويطرق طبلة الأذن.





التردد والاتساع

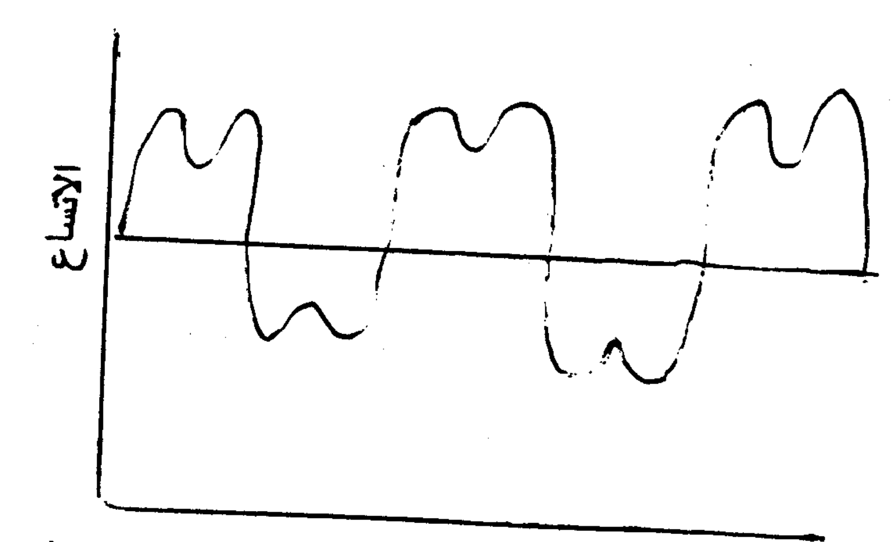


موجات بسيطة
غير معقدة

محور الذبذبة

الزمن

الحركة



نوع من الموجات المعقدة غير البسيطة

وربما كان هذا النوع من الدراسة أقرب إلى دراسة الصوت منه إلى الدراسة اللغوية فى علم الأصوات، إلا أن إمكانات البحث الحديث من الأجهزة والآلات مكنت علماء الأصوات من الدخول إلى هذا المجال والاستفادة منه فى الدراسة اللغوية، وفى نفس الوقت أدى توفر المعلومات الحديثة عن فيزياء الصوت إلى استفادة علماء اللغة من تلك المعلومات.

ومن المعروف أن الصوت ينتقل عبر الهواء أوعبر أى وسط آخر، على شكل ذبذبات، كل ذبذبة لها اتساع معين، وكل مجموعة من هذه الذبذبات تسير بسرعة معينة، وعددها فى الثانية هو مايسمى بالتردد.... إلخ كل هذه الأمور يدرسها علم الأصوات الفيزيائى وربما نتعرض لبعضها.

ثالثاً : علم الأصوات السمعى : يبدأ عمل هذا العلم منذ اللحظة التى يطرق فيها الصوت طبلة الأذن إلى أن يصل إلى مخ المتكلم، ويتم إدراكه لهذا الصوت.

وعلى أية حال فكل نشاط لغوى تستخدم فيه أعضاء النطق لنقل فكرة إلى السامع، أية فكرة، ولنقل إحساس أى إحساس، كل ذلك محل دراسة علم الأصوات، ليس محددا بالفصحى أوبعامية، بالأدب القديم أوالحديث، بل كل نشاط لغوى(صوتى) محل دراسة هذا العلم، وعليه ليكون قد قام بواجبه كاملا أن يدرس كل أنواع النشاط اللغوى على أى مستوى من مستوياته.

ولا نريد أن نستطرد فى التعريف بعلم الأصوات لنترك المجال للدراسة الفعلية لهذا العلم البالغ الأهمية فى دراسة اللغة، أية لغة، وقبل أن نبدأ دراستنا

يحسن بنا أن نتعرف على بعض الفوائد العلمية لعلم الأصوات وأهميتها، فنقول:

إن الهدف الأساس من دراسة الأصوات هو فهم أعمق وأدق للغة، كي نستطيع أن نقدمها للعرب والعجم بطريقة أيسر وأسهل، ولا سبيل إلى ذلك بدون دراسة المستوى الصوتى للغتنا، كما فعل غيرنا من الشعوب والأقوام و ما أمر الانجليزية والفرنسية والألمانية، وغيرها من اللغات الأوربية منا ببعيد.

إن كثيرا من مشكلات الصرف العربى والنحو لاتحل، ولانستطيع أن نصل إلى قرارها دون الاعتماد على الدراسة الصوتية، فصيغة:(افتعل) التى تدرس دراسة صرفية منعزلة عن الدراسة الصوتية تجعل من غير المفهوم إبدال التاء دالا فى مثل:(ادعى) التى كانت:(ادتعى) وكذا تحول التاء الى طاء فى مثل:(اصطبر) التى كانت:(اصتبر) بالتاء، لابالطاء.

أما إذا اعتمدنا على الدراسة الصوتية فإننا نجد أن:

١- تاء الافتعال تتحول إلى دال إذا سبقت بدال(بسبب وحدة المخرج) أو زاى أو ذال بسبب قرب مخرجيهما من مخرج التاء، وعليه فإن العملية لاتخرج عن كونها مماثلة بين تاء الافتعال وبين فاء الكلمة، وهما صوتان متجاوران، لايفصل بينهما حركة طويلة ولاقصيرة، ومن هنا اكتسبت التاء الجهر من الصوامت الثلاثة، الدال-الزاى-الذال.

٢- اذا كانت تاء الافتعال مسبوقة بصامت مطبق:(الصاد-الضاد-الطاء-الظاء) اكتسبت التاء الإطباق من هذه الصوامت وبسبب وحدة المخرج في:(الطاء-الضاد) وقرب المخرج فى:(الصاد-الظاء).

٣- أما فاء افتعل فتسقط إذا كانت واو أو ياء لينتين، ويعوض عن هذا السقوط بزيادة زمن التاء، أى بتضعيفها، تأمل:

وصل ← اوتصل ← اتّصل

يسر ← ايتسر ← اتّسر

ولايصح القول بإدغام الواو أو الياء، إذ أصوات اللين لا تدغم إلا فى مثلها، ولاتدغم البتة فى الأصوات الصامتة.

ونستطيع ان نلخص ماسبق بالصورة التالية:

١- تاء الافتعال تصبح دالا إذا كانت الفاء دالا أو زايا أو ذالا، وتصبح طاء إذا كانت الفاء صوتا مطبقا.

٢- فاء الافتعال تسقط إذا كانت واو أو ياء، ويعوض عن هذا السقوط بتضعيف التاء.

وفى دراسة عن التقاء الساكنين[١] تبين مايلى:

---

(١) انظر قراءة الأربعة الشواذ، رسالة دكتوراه بدار العلوم، انظر ص ٢٨٠ وما بعدها.

١- إن خلط علماء العربية القدماء بين الحركات الطويلة وبين السكون أدى إلى تعقيد مسألة التقاء الساكنين واضطرابها، بل تعدى ذلك كثيرا من المسائل الصرفية.

٢- التقاء حركة مع حركة فى العربية غير ممكن، فيما عدا همزة بين بين، وهى حالة خاصة، قد نجمت عن سقوط الصامت(الهمزة) كما فى:(أإن) حين تسقط الهمزة الثانية، قارن بين النطقين.

? a ? i n

? a i n

٣- إن التقاء صامتين ساكنين جاء فى سياقات خاصة، مثل الوقف:(هذا بدرْ) أو الإدغام الكبير، مثل:(شهْر رَّمضان) وإن كان بعض الباحثين ينكر التقاء الساكنين فى المثال الأخير ويرى ان الحركة مختلسة سريعة، بحيث تبدو وكأنها سكون.

٤- إن التقاء حركة طويلة بساكن صامت أمر ممكن، وهنا تجد الحركة إما أن تقصر، كما فى:(لم يقول←لم يقُلْ ←كون ← كُن) أويزاد فى طولها، وهو مايكون فى المد الحرفى والكلمى كما فى:(قٓ-الٓمٓ-الحآقة-الضآلين-آلآن).

وهكذا يستطيع علم الأصوات أن يقدم خدمات جليلة إلى الصرف، وأن ييسر تناوله، ودراسته، وكذلك النحو أيضا، وإن كان الصرف أمس حاجة إلى الأصوات من علم النحو.

ومن ناحية أخرى فإنه لايمكن أن نقدم لغتنا إلى العرب أو العجم دون أن نتعرف على النطق الصحيح لأصوات العربية، ولذا فإن الهدف من هذه الدراسة ليس اجترار المعلومات والمعطيات الصوتية، ولكن التطبيق العملى، والتعرف على النطق الصحيح والنطق الخاطئ، فى محاولة لإقناع القارئ بتصويب نطقه، واعتياد النطق الفصيح لأصوات العربية، وهو أمر ليس صعبا ولاعسيرا على أبناء العرب، وإذا كان بعض العجم يستطيع أن يتقن-إذا شاء-أصوات لغتنا، فهل يكون هذا صعبا على بنى العرب؟.

وإذا كان العربى زاهدا فى النطق الصحيح لأصوات لغته فهل سيجد غير العرب جادين مخلصين محاولين تعلم النطق الصحيح وتعليمه للناس، وإذا كان العربى ليس بغيور على لغته، فهل سنجد غير العربى غيورا على العربية مجندا نفسه لخدمتها؟ هذا ما لا يكون.

وهناك مجالات أخرى للاستفادة من علم الأصوات، مثل:(وضع الأيجديات وإصلاحها-أمراض التخاطب-تحويل الكلام المنطوق إلى مكتوب أو العكس .... إلخ) ويمكن للقارئ إذا شاء أن يرجع مثلا إلى كتابئ:(علم اللغة:الأصوات[1] للدكتور كمال بشر-أضواء على الدراسات اللغوية المعاصرة[2] للدكتور نايف خرما) أوغيرهما لمزيد من التفصيل عن جدوى الدراسة اللغوية بشكل عام والصوتية بشكل خاص.

---

(١) ص ٢١٦ ومابعدها.

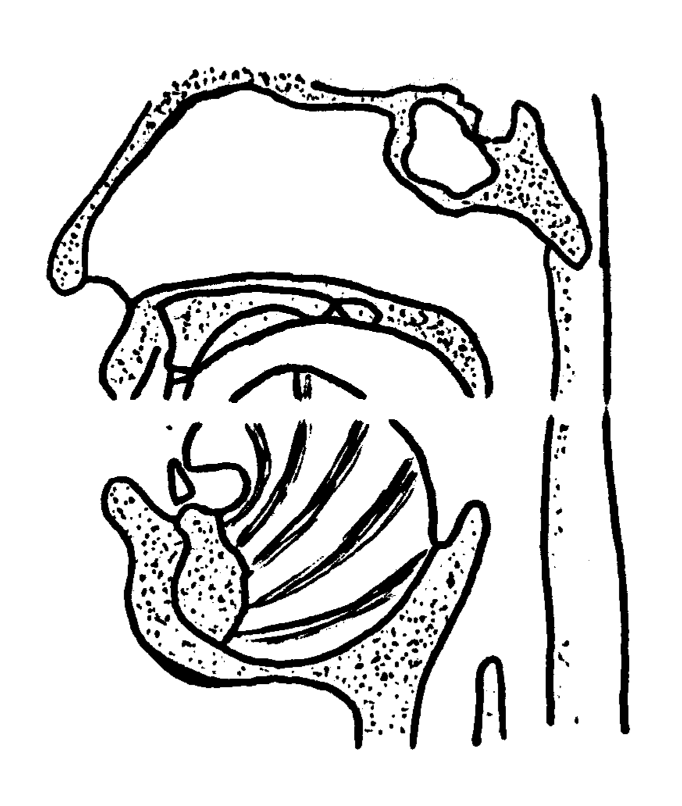
(٢) ص١٥ ومابعدها.

والخلاصة أن الدراسة الصوتية يجب أن توظف بشكل أساس ورئيس لفهم أعمق للعربية وأدق، بحيث يمكن تقديمها بطريقة أسهل وأيسر للعرب ولغيرهم، إضافة إلى تعلم النطق الصحيح للأصوات العربية.

أعضاء النطق

ونقصد بها تلك الأعضاء التى تشترك اشتراكا مباشرا فى نطق الأصوات اللغوية، إذ هناك أعضاء لها دور اساس وحيوى فى عملية النطق مثل الرئتين والقفص الصدرى والقصبة الهوائية، إذ برغم أهميتها الواضحة ليس فى عملية النطق وحدها، بل فى التنفس واستمرار الحياة نفسها، نقول برغم ذلك فإننا لانتعرض لها لأنها لاتؤثر بشكل مباشر فى عملية النطق وهكذا:

والأعضاء التى نقصدها هى على وجه التحديد:



اللسان

الشفتان

الحنجرة

الحلق

الفم

الأنف

الحنك

الأسنان

وسوف ترى أن هذه الأعضاء جميعا ذكرت -بشكل او بآخر- في القرآن الكريم، اللهم إلا الحنك واللهاة.

وقبل الحديث عن كل عضو من هذه الأعضاء بشكل مفصل نشير إلى أن النطق من أهم وظائف هذه الأعضاء، إن لم يكن أهمها على الإطلاق، وليس وظيفة ثانوية إلى جانب الوظائف الأخرى كالتنفس أو مضغ الطعام ..... إلخ إذ النطق أمر حيوى شديد الأهمية بالنسبة للإنسان، وهو وإن كان وظيفة واحدة من وظائف هذى الأعضاء، إلا أنها ليست وظيفة(1) ثانوية البتة.

أ- اللسان :

إننا نلاحظ بادئ ذى بدء أن مصطلح اللسان تكرر فى القرآن خمسا وعشرين مرة، وهى إشارة واضحة-فيما يبدو-إلى دوره المهم فى عملية النطق، هذا الدور الذى يتمثل فيمايلى:

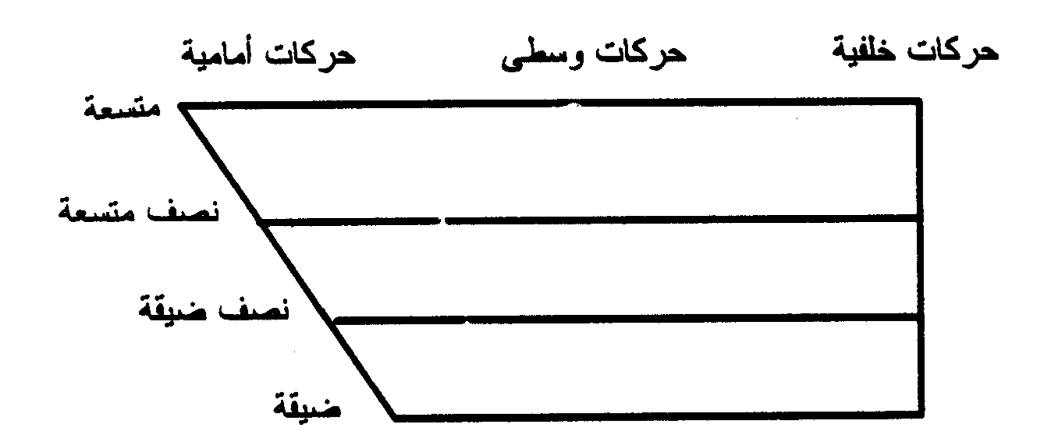
١- له دور اساس فى نطق الحركات، فإذا تحرك الجزء الأمامى منه كانت الحركة أمامية، وإذا تحرك الجزء الخلفى منه كانت الحركة خلفية، وإذا ارتفع الجزء الأوسط كانت الحركة وسطى.

---

(١) انظر علم اللغة العام، القسم الثانى(الأصوات) للدكتور كمال بشر ص ٨٤.

بل إن مقدار الارتفاع يؤثر على الحركة ضيقا أواتساعا، فإذا ارتفع إلى أقصى ارتفاع ممكن له ضاقت المسافة بينه وبين الحنك، فسميت الحركة ضيقة، وإذا انخفض إلى أقصى حد اتسعت المسافة بينه وبين الحنك، فسميت الحركة متسعة.

وبين هاتين المنزلتين منزلتان أخريان، يرتفع فى إحداهما إلى ثلثى المسافة التى يمكن أن يرتفعها، فتسمى الحركة نصف متسعة، لأنها إلى الحركة المتسعة أقرب، وتسمى الأخرى نصف ضيقة، لأنها إلى الحركة الضيقة أقرب، إذ يرتفع اللسان إلى ثلث المسافة التى يمكن أن يرتفع إليها.



٢- اللسان له دور اساس فى عملية الترقيق والتفخيم، فإذا كان شكله مقعرا، بأن ارتفع من الأمام والخلف كان الصوت المنطوق[١] مفخما، وإذا لم يحدث ماسبق كان الصوت مرققا.

---

(١) الأصوات المفخمة هى:(الصاد-الضاد-الطاء-الظاء-القاف-الغين-الخاء-الراءواللام فى بعض السياقات) إضافة إلى الحركات -طويلة أوقصيرة-التى تسبق بصامت مفخم، والمرققة ماعدا ذلك.

٣- يشترك اللسان بشكل مباشر فى نطق الصوامت العربية[١] الآتية:(التاء-الثاء-الجيم-الخاء-الدال-الذال-الرء-الزاى-السين-الشين-الصاد-الضاد-الطاء-الظاء-الغين-القاف-الكاف-اللام-النون-الواو-الياء=٢١ صامتا).

فإذا جمعنا إلى الصوامت السابقات الحركات العربية الست:(الفتحة-ألف المد-الكسرة-يا المد-الضمة-واو المد) وجدنا أن اللسان يشترك بشكل أساس أوبشكل مباشر، أو بالشكلين[٢] معا فى نطق سبعة وعشرين صوتا من مجموع الأصوات العربية البالغ عددها أربعة وثلاثون صوتا، ولايبقى من الأصوات العربية مالا يتدخل اللسان فى نطقها غير هذه الصوامت:(الهمزة-الهاء-العين-الحاء-الباء-الميم-الفاء) وهى كمانرى مخرجها: الحنجرة أو الحلق أوالشفتان أوالشفة السفلى مع الأسنان العليا.

ومن ثم فاللسان يشترك فى نطق أربعة أخماس الأصوات العربية حركاتها وصوامتها، أى حوالى ثمانين فى المائة تقريبا، مع التسليم بأن اللسان لايقوم بعمله وحده، بل بالتعاون مع غيره من أعضاء النطق، كما نجد مثلا فى الحركات، حيث نجد الشفتين والوترين الصوتين شركاء له فى إنتاج الحركة، أية حركة.

---

(١) نقصد بالصوامت -والحركات أيضا- كما ينطقها القراء المصريون المجودون برواية حفص عن عاصم.

(٢) مثل الأصوات المفخمة، حيث يتحكم اللسان فى عملية التفخيم نفسها-كما رأينا-ثم يشترك بشكل مباشر فى نطق الأصوات المفخمة.

ومن ناحية أخرى فإنه يبدو لنا أن الأصوات العربية جميعا ليست بناجية من دور اللسان فى نطقها، جتى تلك الصوامت السبعة التى ذكرناها ولايتدخل اللسان فى شئونها، فكيف يكون ذلك؟ إن الأصوات العربية مقسمة إلى مرقق ومفخم، واللسان هو الذى يحدد ذلك، فإذا كان الصوت مفخما فلايكون التفخيم إلا بتقعير اللسان –مع رجوعه إلى الخلف–فإذا كان الصوت مرققا كان دور اللسان سلبيا، أوبمعنى آخر كان الصوت مفخما بالقوة، أى أنه يمكن أن يفخم من الناحية النظرية، ولكن العربية اختارت له الترقيق.

فالأصوات العربية المرققة، وخاصة الأصوات التى لانرى للسان دورا مباشرا فى نطقها، أى:(الهمزة–الهاء–العين–الحاء–الباء–الميم–الفاء) كل هذه الأصوات يمكن أن تفخم ولو خطأ، أى أن على اللسان هنا أن يؤدى دورا ما، هذا الدور يتمثل فى حياده وعدم تدخله بالتقعير والرجوع إلى الخلف، هذا التدخل الخاطئ هو مايؤدى إلى نطق غير صحيح للأصوات المرققة.

وقانون الترقيق والتفخيم من أهم القوانين الصوتية فى النطق العربى وتكمن أهميته فى كونه يتدخل فى تشكيل جميع أصوات العربية بلا استثناء ومن ثم كانت العناية به من قبل القدماء، لأنه إذا فقد توازنه عند نطق صوت من الأصوات اختل الصوت اختلالا واضحا صراحا، يقول ابن الجزرى:

(أصل الخلل الوارد على ألسنة القراء فى هذه البلاد، وماالتحق بها، هو إطلاق التفخيمات والتغليطات، على طريقة أَلِفَتْهَا الطباعات، تُلُقِّيت من العَجَم واعتادتها النَّبْط، واكتسبها بعض العرب، حيث لم يقفوا على الصواب ممن

ر جع الى عمه ويوثق عصله وفهمه. واذ انتهى الحال الى هذا فلابد من قانون صحيح يرجع إليه. وميزان مستقيم يعول عليه[١]).

صفوة القول ان اللسان لايشترك فى نطق أربعة أخماس العربية فقط، بل يتعدى تأثيره إلى أصوات اللغة كلها، دون استثناء ـ كما رأينا ـ ولهذا سميت اللغه باللسان، كما جاء فى الكتاب العزيز.

وقد تمكن اللسان من لعب هذا الدور الفريد فى عملية النطق بسبب مرونته الشديدة، وحرية حركته التى لاتحدها حدود، بما لايقارن بأى عضو اخر من أعضاء النطق المتحركة، إذ يستطيع أن يتحرك إلى أعلى أوأسفل أوذات اليمين وذات الشمال، للأمام أوللخلف، كل ذلك بدرجات متفاوتة، وبدقة متناهية، حسب المطلوب، دون زيادة أونقصان، فى حين إن الشفتين واللهاة والحلق، لايمكنها أن تتحرك بنفس الطريقة، بل حركة كل محدودة، وباتجاه واحد دون أن تتعداه إلى كافه الاتجاهات والأصعدة، كما هو شأن اللسان.

---

(١) النشر ٢١٥/١

ب- الشفتــــــــان :

من أهم أعضاء النطق، وهما من الأعضاء المتحركة، وإن كانت حركتهما لاتقارن بحركة اللسان كما أسلفنا- كما أنهما لم يذكرا فى الكتاب الكريم إلا مرة واحدة، هى فى قوله تعالى:" ألم نجعل له عينين، ولسانا وشفتين[1]" فكما جعل الله لنا عينين أداة للإبصار، فقد خلق أدوات الكلام وهى اللسان والشفتان؛ إذ لايمكن الكلام بدون هذه الأعضاء المذكورة، صحيح أن العملية كلها تتم بالتعاون مع أعضاء أخرى، كما هو المعروف المشهود ولكن لهذه الأعضاء الدور الأساس والأهم، كما رأينا عند الحديث عن اللسان، وكما نرى الآن ونحن نتحدث عن الشفتين، وعن وظائفهما وهى:

اولا : للشفتين دور مباشر فى نطق الحركات العربية فضلا عن هذه الصوامت:(الياء-الواو-الميم-الباء-الفاء).

ثانيا : فى نطق الأصوات العربية يخرج الهواء من طريقين، من الانف أوالفم أومنهما معا، وهنا تقسم الأصوات العربية إلى ثلاثة اقسام: الأول-الأصوات الأنفية: أى التى يخرج هواؤها من الأنف فقط، وهى الميم حيث تقوم الشفتان بإغلاق طريق الهواء إغلاقا محكما، ثم النون حيث يقوم اللسان بمهمة الإغلاق، وتكون الشفتان مفتوحتين، أو إن شئت فقل محايدتين، فقد كفاها اللسان مئونة الإغلاق المحكم لطريق الهواء.

---

(١) ٨،٩/البلد.

الثانى- الأصوات الأنفمية: فى صوتى الميم والنون قد يكون إغلاق طريق الهواء غير محكم، بمعنى أن جزءا من الهواء يتسرب من طريق الفم وهذا مايكون فى ثلاث حالات:

١- الإخفاء الشفوى: كما فى:(همْ به - منْ بعد[١]).

٢- إخفاء النون الساكنة قبل الصوامت الآتية:(التاء-الثاء-الجيم-الدال-الذال-الزاى-السين-الشين-الصاد-الضاد-الطاء-الظاء-الفاء-القاف-الكاف) كمافى:(أنزلنا-أنظرنى-أنت-أنفسهم) مثلا.

٣- الإدغام الناقص: أى إدغام النون الساكنة فى الواو أوالياء، مثل:(من وّال-من يّوم).

ومن المعروف أن طريق الفم إذا أغلق فإن طريق الأنف يفتح بواسطة انخفاض اللهاة، التى تتحكم فى طريق الأنف، إذهى بوابتها الوحيدة التى تفتح عند الحاجة، ومن الضرورى الإشارة هنا إلى أن الأصوات الأنفية فى العربية تختلف عن نظائرها فى اللغات الأخرى، فلا جدال فى أنها تحدث نتيجة خروج الهواء من الأنف والفم فى وقت واحد، إلا أن الأنفية العربية تتميز عن غيرها بخروج الجزء الأكبر من الهواء من الأنف، بحيث تجب الإشارة

(١) للإخفاء الشفوى صورتان، الميم الساكنة قبل الباء، كمافى:(همْ به) والنون الساكنة التى تتحول إلى ميم بسبب الباء بعدها، كما فى:(مِنۢ بعد) وفى هذه الحالة تجد ميما صغيرة أعلى النون، وذلك فى الرسم المصحفى.

إلى أن ما يخرج من طريق الفم هو جزء قليل جدا، ومن ثم فإننا نجد في الحالات الثلاث: (الإخفاء الشفوي-إخفاء النون-الإدغام الناقص) نجد كمية الهواء التى يسمح بخروجها من طريق الفم نجدها محدودة جدا إذا قورنت بما يخرج من طريق الأنف، وهذا ماجعل علماء العربية القدماء يسوون بين الأنفية والأنفمية ولايفرقون، فهى الغنة فى كليهما، فقد غفلوا عن الفارق بين الحالتين، لأن الجزء الأكبر من الهواء فى نطق الأصوات الأنفمية يخرج من طريق الأنف، وما يخرج من طريق الفم قليل جدا، ولعلنا نعود إلى هذه النقطة بشيء من التفضيل فيمابعد.

الثالث- الأصوات الفموية: وفيما عدا الميم والنون-إضافة إلى الأصوات الأنفمية[١] فإن الهواء فى بقية الأصوات العربية يخرج من طريق الفم، أوبمعنى أدق من طريق الشفتين.

ثالثا: وترتيبا على ماسبق نستطيع القول بأن الشفتين هما مفتاح الكلام ومغلاقه، ودورهما هنا يشبه دور اللسان، أى أنهما يتحكمان فى نطق جميع الأصوات العربية، صوامتها وحركاتها، فإما أن يفتحا طريق الفم، وإما أن يغلقاه، هذا الإغلاق الذى يحدث مع صوت الميم، وقد يقوم اللسان بهذه العملية نيابة عنها، كما فى نطق النون، وبرغم ذلك يكون لهما دور فاعل أيضا، ففى هذا الصوت الأنفى تجد الشفتين مفتوحتين كما أشرنا،ويتعذر نطق النون مع إغلاقهما.

---

(١) تجب الإشارة إلى أن الأصوات الأنفمية العربية ليست وحدات صوتية مستقلة (فونيمات) وإنما أعضاء فى وحدتى الميم والنون.

فإذا قلنا إن الأصوات العربية جميعا ليست بمنجاة من تأثير اللسان فإن الشفتين أيضا ينطبق عليهما هذا القول إلى حد كبير، ولذا فإننا نفهم الامتنان فى قوله تعالى: (ألم نجعل له عينين، ولسانا وشفتين) بأنه امتنان بنعمتى البصر والنطق، وهو ما أشار إليه الحافظ ابن كثير فى تفسيره لهذه الآية.

جـ- الحنجـــــرة :

تقع أسفل الحلق، وأعلى القصبة الهوائية(الممر المؤدى إلى الرئتين) وهى أشبه بحجرة ذات اتساع معين، مكونة من عدد من الغضاريف، أحدها وهو الجزء العلوى منها ناقص الاستدارة من الخلف، وعريض با من الأمام، ويعرف الجزء الأمامى منه بتفاحة آدم[1].

وتؤدى الحنجرة دورها الحيوى المهم فى عملية النطق بواسطة الوترين الصوتيين، وهما عبارة عن شفتين تمتدان بالحنجرة نفسها أفقيا من الخلف إلى الأمام، ويلتقيان عند ذلك البروز الذى نسميه بتفاحة آدم، ويسمى الفراغ بين الوترين[2] بالمزمار، ويكمن دور هذين الوترين فيمايلى:

١- هما البوابة الأولى لجهاز النطق، فإن أغلقا امتنع النطق البتة، وإن فتحا -بطريقة أوبأخرى- كان النطق ممكنا، وكان التنفس أيضا.

---

(١) ويقع فوق الحنجرة شيء يشبه اللسان، ويسمى: (لسان المزمار) ووظيفته حماية الحنجرة وطريق التنفس كله أثناء عملية البلع، ويبدو أنه لادخل له فى تكوين الأصوات بصورة مباشرة، علم اللغة(الأصوات)للدكتور كمال بشر ص٨٤.

(٢) السابق.

٢- إنهما يتحكمان فى عملية الجهر والهمس، فإن انفرجا انفراجا مناسبا بحيث يسمحان للهواء بالمرور من خلالهما، دون أن يقابله أي اعتراض أومانع كان الهمس، فى مقابل الجهر الذى يحدث نتيجة انضمام الوترين، أوانغلاقهما، بشكل جزئى، لاكلى، بحيث يتمكن الهواء المندفع من خلالهما أن يفتحهما، ويغلقهما بسرعة وانتظام فائقين، ومن ثم ينتج مايسمى باهتزاز الأوتار، هذا الاهتزاز الذى يحدث نغمة موسيقية، تختلف فى الدرجة والشدة، تعرف بالجهر(١).

٣- الأوتار الصوتية فضلا عما سبق لهما دور مباشر فى نطق صوتى الهمزة والهاء، وكلاهما مهموسان، وإن كان الأول انفجارى والثانى احتكاكى.

وقد وردت: (حنجرة) فى موضعين فقط من القرآن الكريم وإن كانت مجموعة، غير مفردة:

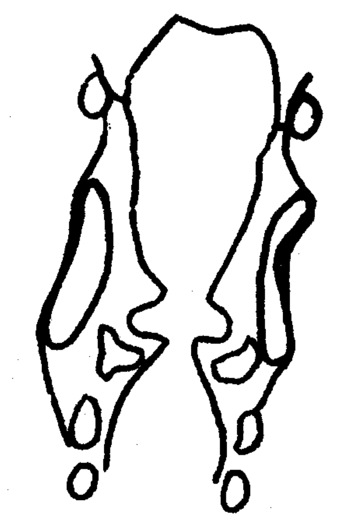
١- إذ جاءوكم من فوقكم، ومن أسفل منكم، وإذا زاغت الأبصار، وبلغت القلوب الحناجر، وتظنون بالله الظنونا"(٢).

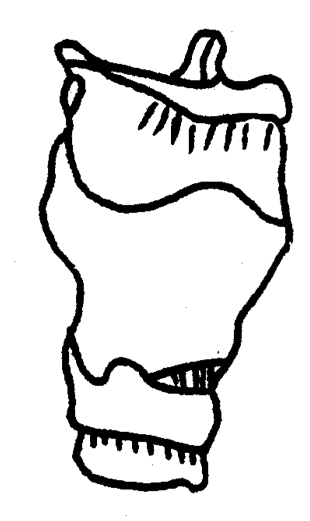
---

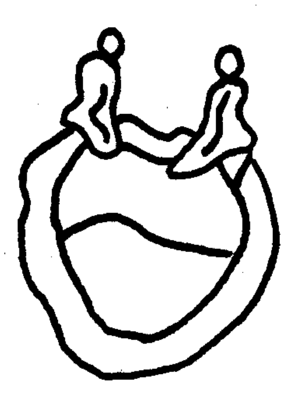
(١) السابق.

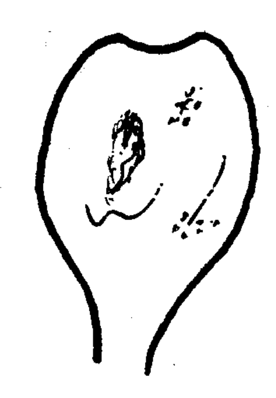
(٢) ١٠/الأحزاب، وعن ابى سعيد الخدرى:قلنا يوم الخندق: يارسول الله هل من شيء نقول، فقد بلغت القلوب الحناجر؟ قال: قولوا: اللهم استر عوراتنا وآمن رَوْعاتنا .... انظر تفسير ابن كثير ٤٧٢/٣.

الحنجرة

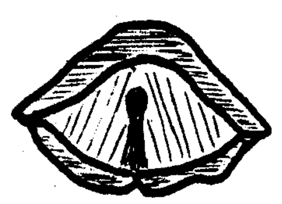

قطاع طولى من الحنجرة


غضاريف الحنجرة

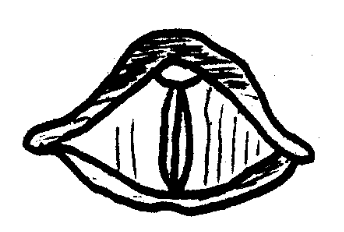

الحنجرة من أعلى


لسان المزمار
ويشبه ورقة الشجر

الوتران الصوتيان


همزة القطع


الهمس


الجهر

٢- وأنذرهم يوم الآزفة إذ القلوب لدى الحناجر كاظمين، ماللظالمين من جميم، ولا شفيع يطاع[١].

جاء فى لسان العرب:(الحنجرة طبقان من أطباق الحلقوم، ممايلى الغلصمة، وقيل الحنجرة رأس الغلصمة[٢]، حيث يحدد، وقيل هو جوف الحلقوم، وهو الحنجور، والجمع حنجر، وقوله تعالى:" إذ القلوب لدى الحناجر كاظمين" أراد الفزع يشخص قلوبَهم، أى تَقَلَّصَ إلى حناجرهم، وفى حديث القاسم: سئل عن رجل ضرب حنجرة رجل فذهب صوته، قال:(عليه الدية) والحنجرة الغلصمة، حيث تراه ناتئا من خارج الحلق، والجمع حناجر، ومنه (وبلغت القوب الحناجر) أى صعدت عن مواضعها من الخوف إلى الحناجر، الأزهرى قال فى الحلقوم: والحنجور مخرج النفس، لايجرى فيه الطعام أوالشراب ..... وقال النابغة:

من الواردات الماء بالقاع تَسْتَقى ٠ ٌ ٠ بأعجازها قبل استقاء الحناجر

إنما جعل للنخل حناجر، على التشبيه بالحيوان، وَحَنْجَر الرجلَ ذبحه) وفى موضع آخر يقول ابن منظور: وفى حديث الخوارج:(يقرءون القرآن

(١) ١٨/غافر قال قتادة: وقفت القلوب فى الحناجر من الخوف، فلا تخرج، ولاتعود إلى أماكنها، ابن كثير ٧٥/٤.

(٢) فى لسان العرب:(الغلصمة: رأس الحلقوم، والموضع الناتئ فى الحلق)مادة: غ ل ص م، ويبدو أن المقصود هوالحنجرة، والجزء الناتئ هو تفاحة آدم.

لا يجاوز حناجرهم، وتراقيهم) والمعنى أن قراءتهم لا يرفعها الله، ولا يقبلها، فكأنها لم تجاوز حلوقهم، وقيل المعنى: لايعملون بالقرآن، ولايثابون على قراءته، ولايحصل لهم غير القراءة[1]).

وهذا الحديث الذى أشار إليه ابن منظور هنا وجدته فى جميع الجوامع للسيوطى بأكثر من رواية، مثل:(سيخرج قوم يقرءون القرآن، لايجاوز تراقيهم، يمرقون من الدين، كمايمرق السهم من الرمية[2]). وفى رواية أخرى: (....... يقرءون القرآن، لايجاوز حناجرهم[3]).

وهنا نجد بعض الأسئلة يفرض نفسه، مثل:(إذا كانت كلمة حنجرة قد وردت فى الكتاب الكريم والحديث الشريف، كما رأيناها أيضا فيما نقلنا عن ابن منظور، إذا كان الأمر كذلك فلماذا لم يرد لها ذكر عند علماء العربية القدماء عند الحديث عن المخارج وأعضاء النطق؟ هل هم لم يعرفوها، أم لم يتبينوا دورها بشكل واضح؟.

الراجح-فيما أرى-أنهم عرفوها، لكنهم لم يدركوا دورها، لأن هذا الدور يعتمد على الوترين الصوتيين، وهما لم يكونا معروفين لدى القدماء بسبب نقص المعلومات فى التشريع ووظائف الأعضاء[4]، ولو فطنوا إلى

---

(١) لسان العرب، مادة: (ح ن ج ر).

(٢) حديث رقم ١٤٧٨٧.

(٣) حديث رقم ١٤٧٧٩.

(٤) ويرى أستاذنا الدكتور عبد الصبور شاهين أن علماء اللغة القدماء كانوا بمعزل عن التقدم العلمى فى المجالات الأخرى، ولذا لم يفيدوا منها، اوبمعنى آخر لم تكن العلوم تفيد من بعضها وترفد بعضها، كما هو حاصل الآن.

وجود هذين الوترين لنسبوا الهمـزة والهـاء إلى الحنجـرة، وليس إلـى أقصـى الحلق، فإن الحنجرة جزء منفصل وعضو مختلف عن الحلق.

ونعود لنتساءل مرة أخرى: إذا كانوا لم يعرفوا الوترين، وعليهما تعتمد عملية الجهر والهمس فعلى أى أساس بنـوا تقسيمهم للأصـوات العربيـة إلـى مجهور ومهموس؟ وبخاصة أن هذا التقسـيم مقبـول فـى مجملـه، إذ لا يلاحـظ عليه غير قليل من الملاحظات، وهى:

١- اعتبارهم الهمزة والقاف والطاء من المجهورات، وهو أصوات مهموسة الآن، بلا شك، فأما الصوتان الأخيران فلعلهما كانا مجهورين، وجَدَّ لهما إهماس، وهو أمر ممكن، أما الهمزة العربية فقد شرد القدماء فـى علاج أمرها شرودا عظيما، وخلطوا خلطا كبيرا، ومـن ثم لـم يحكمـوا وصفها، ولم يدركوا كنهها وحقيقتها، ولـذا كـان وصفها بـالجهر ليس بالغريب أو المستغرب عندهم، أو لعلهم كـانوا ينطقونهـا عنـد ذوقهـا أو اختبارها متبوعة بألف مد، وهـو حركـة مجهورة، علـى أيـة حـال فـإن وصفها بالجهر -أى الهمزة- خطأ صراح، لاسبيل للدفاع عنـه، او إيجـاد المبررات له.

٢- لم يشيروا صراحة إلى أن الحركات العربية -وبخاصة القصيرة- كلها مجهورة، صحيح أنهم يصرحون(١) بـأن الأصـوات المهموسـة عشـرة:

---

(١) انظر مثلا النشر لابن الجزرى ١/٢٠٢ واللطائف للقسطلانى ١/١٩٧.

جمعوها فى قولهم: (سكت فحثه شخص) أى: السين-الكاف-التاء-الفاء-الحاء-الثاء-الهاء-الشين-الخاء-الصاد) فأين الحركات؟ يصرحون[1] بالألف والواو والياء، فإذا استطعنا القول بأن المقصود بالصوتين الأخيرين الواو والياء باعتبارهما حركات وصوامت، أى الواو فى مثل: وقف أويقول، والياء فى مثل يعد أوعيد، فأين الحركات القصار؟ الحق أنها لم تنل من علماء العربية ما هى أهل له من الاهتمام، بسبب الاعتماد الكبير على الرسم، حيث الحركات القصار رموزها ـَـ ـُـ ـِـ ليست متصلة بغيرها من رموز الحركات الطوال والصوامت.

إذا سلمنا بماسبق فكيف تسنى للقدماء تقسيم الأصوات العربية إلى مهموس ومجهور، بهذه الدقة التى رأيناها؟ وبخاصة أن التعريف الذى قدمه سيبويه-ونقل عنه-لكل من الجهر والهمس تعريف غامض وقد ناقشت هذا التعريف فى قراءة الأربعة الشواذ[2]، وخلصت إلى أن سيبويه وغيره من علماء العربية،وإن لم يعرفوا كنه الوترين،ودورهما فى عملية الجهر والهمس وأنهم أحسوا بهذا الاهتزاز، أو على الأقل أحسوا بشىء ما يفرق بين الجهر والهمس فقد كان تذوق الأصوات بواسطة الأذن هو أداتهم الوحيدة فلا بد أن تكون على قدر كبير من الرهافة والحساسية، حيث لا يفوتها أن تلتقط هذا الفارق الواضح بين هذين النوعين من الأصوات العربية،ولعلنا نعود إلى هذه النقطة فيما بعد.

---

(١) اللطائف ١/٢٠٤-٢٠٦.

(٢) رسالة دكتوراه، مخطوط بكلية دار العلوم، انظر ص ١٥٨.

د- الحلـــــــق :

هو الجزء الواقع بين الحنجرة وبين التجويف الأنفي من أعلى، ولسان المزمار وقاعدة اللسان من أسفل، ولذا فإنه يعتبر في جزئه الأعلى جزءاً مشتركاً بين الطعام والشراب من ناحية، والهواء الداخل الى الرئتين والخارج منها من ناحية أخرى، ويسمى أحياناً الفراغ الحلقي، وهو يشبه الأنبوبة المرنة التي يمكن أن تتسع أو تضيق حسب الطلب.

وعلى أية حال فإن الحلق يعتبر من الأعضاء الثابتة غير متحركة اللهم إلا ما ذكرنا عن ضيقه واتساعه إضافة إلى أمرين يؤثران على طوله، وهما ارتفاع الحنجرة إلى أعلى، أو ارتفاع اللهاة إلى الجدار الخلفي للحلق والارتفاع في كلتا الحالتين يؤدي إلى تضييق ذلك الأنبوب المسمى بالحلق[1].

وتكمن وظيفة الحلق فيما يلي :

١- إنه يشكل غرفة رنين لذلك الهواء الخارج من الرئتين عبر الوترين الصوتيين، كما يكون جسم الكمان غرفة رنين لأوتار هذه[2] الآلة.

٢- الحلق مخرج لصوتي العين والحاء فقط، هذا عند المحدثين، أما القدماء فقد جعلوا الحلق مخرجا للهمزة والهاء (أقصى الحلق) والعين والحاء من وسطه والغين والخاء من أدناه.

---

(١) الأصوات لأكونر ص ٣٠-٣٣.

(٢) السابق.

أما الهمزة والهاء فلا يمكن أن يخرجا إلا من الحنجرة، وبالتحديد من الوترين، ولايمكن القول بأن تطورا فى المخرج قد حدث، إلا أن حركة الحنجرة-صعودا وهبوطا-والتى أشرنا إليها سابقا-ربما تكون السبب فى إيهام علماء العربية القدماء بأن الصوتين من الحلق، وليسا من الحنجرة.

ومن ناحية أخرى فلا يمكن القول البتة بأن الغين والخاء كانا حلقيين، ثم تطور المخرج إلى اقصى الحنك مع أقصى اللسان، قد يكون هذان الصوتان أعمق من القاف اللهوية، ولكنى لا اتصور أنهما كانا حلقيين[١]، بيد اننا نستطيع القول بأن حركة اللهاة بارتفاعها وانخفاضها-كما يحدث للحنجرة-ربما كان له نفس الدور الذى سبقت الإشارة إليه، وهو إيهام أن الغين والخاء من الحلق، أو من أدناه، كما أشار القدماء.

وفى قراءة المدينة[٢] ذكرت ان هذين الصوتين لوكانا من الحلق لما جاز إخفاء النون قبلهما، كما جاء فى قراءتى نافع بن أبى نعيم(ت ١٦٩هـ) وأبى جعفر يزيد بن القعقاع(ت١٣٠هـ) اذ يجمع القراء العشرة-بل والأربعة الشواذ-على إظهار النون الساكنة قبل الهمزة والهاء والعين والحاء، فمخرج هذه الأصوات مستقل تماما عن مخرج النون، أو بمعنى آخر لايشترك اللسان اشتراكا مباشرا فى نطقها، كما هو الحال مع الغين والخاء سواء أقلنا إنهما أعمق من القاف أم قلنا العكس.

---

(١) هذا مايراه أستاذنا الكتور عبد الصبور شاهين، انظر مثلا العربية لغة العلوم والتقنية ص٤٦.

(٢) رسالتى للماجستير، مخطوط بدار العلوم، انظر ص ٩٨، ٩٩.

على أية حال فإننا نعتبر وصف القدماء للهمزة والهاء بأنهما من أقصى الحلق، والغين والخاء من أدنى الحلق خطأ ووهم؟ ولعل الذى أوقعهم فى هذا حركة كل من الحنجرة واللهاة، أعلى وأسفل، تلك الحركة التى تؤثر على طول الحلق وقصره.

ومن ناحية أخرى فإننا إذا رجعنا إلى القرآن الكريم وحدنا كلمة الحلق لم ترد البتة، وإنما الذى ورد هو الحلقوم، وذلك فى موضع واحد، هو قوله تعالى:" فلولا إذا بلغت الحلقوم وأنتم حينئذ تنظرون، ونحن أقرب إليه منكم ولكن لاتبصرون[1] .....) والحلقوم هنا هو الحلق، فى لسان العرب[2]: (والحلقوم الحلق، فعلوم عند الخليل، وفعلول عند غيره).

ومعنى الآية السابقة فلولا إذا بلغت الروح الحلقوم، وذلك حين الاحتضار، حيث يرى الإنسان، لكنه لايملك الحديث عما يرى[3]، إذ بدأ جهاز النطق بالتعطل والتوقف إلى الأبد، لأن الروح إذا وصلت الحلقوم فكأن هذه بداية النهاية للحركة الدائبة النشطة لهذا الجهاز، منذ الميلاد حتى هذه اللحظة لحظة الاحتضار.

---

(١) ٨٣-٨٥/الواقعة.

(٢) لسان العرب مادة:(ح ل ق).

(٣) انظر تفسيرا ابن كثير ٢٢٩/٤، ٣٠٠،الظلال ٧٠٨/٧.

ولهذه الآية نظير آخر، هو قوله تعالى:(كلا إذا بلغت التراقى وقيل من(١)راق؟!) أى انتزعت الروح من الجسم، وبلغت(٢) الترقوة، وفى حديث الخوارج السابق:(يقرءون القرآن، لايجاوز تراقيهم ....).

هـ-الفـــــم :

للهواء عند خروجه من الرئتين طريقان، الأنف أوالفم، وهذا الأخير هو الطريق الأساس، فعنه يخرج هواء جميع الأصوات العربية كلها عدا النون والميم، حيث يخرج الهواء من الأنف، إضافة إلى الإخفاء، والإخفاء الشفوى والإدغام الناقص، حيث يخرج الهواء من الطريقين معا.

ومن ناحية أخرى فقد يدخل الهواء إلى الرئتين من طريق الفم، كما يحدث فى الأصوات الشفطية التى تنطق بواسطة شفط الهواء، وتوجد هذه الأصوات فى بعض اللغات الإفريقية(٣)، ولعلنا نفصل هذه النقطة فى مكان آخر.

وعليه فإن وظيفة الفم أوالتجويف الفموى المقابل للتجويف الأنفى، هذه الوظيفة تنحصر فى خروج الهواء، كما فى معظم الأصوات العربية، أودخوله كما فى الأصوات الشفطية، ويحتوى التجويف الفموى-كما هو معروف- على

---

(١) ٢٦، ٢٧/القيامة.

(٢) تفسير ابن كثير ٤٥١/٤.

(٣) لغات إفريقية لجرينبرج ص١٨.

اللسان والحنك واللثة والأسنان، وبوابة كل ذلك، بل بوابة جهاز النطق كله هو الشفتان-كما أسلفنا- ويتم التحكم بـالتجويف الفمـوى-ضيقـا واتسـاعا-بواسـطة تحريك الفك الأسفل، أعلى وأسفل.

وفى القرآن الكريم لم ترد كلمة: (فم) على هـذه الصـورة، وإنمـا وردت فى ثلاث صيغ هى: (فاه-أفواهكم-أفواههم) مضافة أومضافة ومجموعة، كمـا ترى فيمايلى:

١- "له دعوة الحق، والذيـن يدعـون مـن دونـه لايسـتجيبون لهـم بشـىء إلا كباسط كفيه إلى الماء ليبلغ فاه، وماهو ببالغـه، ومـا دعـاء الكـارفين إلا فى ضلال[١]".

٢- "وتقولون بأفواهكم ماليس لكم به علم، وتحسبونه هينـا، وهـو عنـد اللـه عظيم[٢]".

٣- "وماجعل أدعياءكم أبناءكم، ذلكم قولكم بأفواهكم[٣]".

٤- "قد بدت البغضاء من أفواههم، وماتخفى صدورهم[٤] أكبر".

٥- "يقولون بأفواههم ماليس فى قلوبهم، والله أعلم بما يكتمون[٥]".

---

(١) ١٤/الرعد.
(٢) ١٥/النور.
(٣) ٤/الأحزاب.
(٤) ١١٨/آل عمران.
(٥) ١٦٧/آل عمران.

٦- "قالوا:آمنا بأفواههم، ولم تؤمن قلوبهم[١]".

٧- "يرضونكم بأفواههم، وتأبى قلوبهم[٢]".

٨- "وقالت النصارى: المسيح ابن الله، ذلك قولهم بأفواههم[٣]".

٩- "يريدون أن يطفئوا نور الله بأفواههم[٤]".

١٠- "جاءتهم رسلهم بالبينات، فردوا أيديهم فى أفواههم[٥]".

١١- "كبرت كلمة تخرج من أفواههم، إن يقولون[٦] إلا كذبا".

١٢- "اليوم نختم على أفواههم، وتكلمنا أيديهم، وتشهد أرجلهم بماكانوا يكسبون[٧].

١٣- "يريدون ليطفئوا نور الله بأفواههم، والله متم نوره[٨]".

ومن الواضح أن كلمة: (فاه) مستخدمة فى الموضع الأول استخداما حقيقيا، لا مجازيا، ولاصلة لهذا الاستخدام بالنطق البتة، إذ المعنى، كما ذكر على بن ابى طالب-رضى الله عنه:(كمثل الذى يتناول الماء من طرف البئر بيده، وهو لا يناله أبدا، فكيف يبلغ فاه[٩]؟).

(١) ٤١/المائدة.
(٢) ٨/التوبة.
(٣) ٣٠/التوبة.
(٤) ٣٢/التوبة.
(٥) ٩/إبراهيم.
(٦) ٥/الكهف.
(٧) ٦٥/يس.
(٨) ٨/الصف.
(٩) ابن كثير ٥٠٧/٢.

وفـى الموضـع العاشـر اسـتخدمت علـى المعنـى الحقيقـى، إذ رد الكفـار أيديهم فى أفواهم، كما يفعل من يريد تمويج صوته ليسمع عن بعد بتحريك يده أمام فمه-وهو يرفع صوته-ذهابا وإيابا، فيتموج الصوت ويسمع، وهو مـايدل على جهرهم بالتكذيب والشك[1].

أما المواضع الأخرى عدا الأول والعاشـر فـالواضح أن المعنـى مرتبـط بعمليـة النطـق والكـلام، وأن هـذا الكـلام بـالأفواه لايكـون إلا نفاقـا أو كذبـا أوافتراء أوجهلا، اى الكلام بالأفواه هنا مخالف للحقيقة والحال، وهو مـايتضح جليا فى الموضع الثانى، حيث يقول رب العزة لمن أشاعوا حديث الإفـك عـن السيدة عائشة: (وتقولون بأفواهكم ما ليس لكم به علم) من بـاب الجهـل، وفـى الموضع الثالث: (وما جعل أدعياءكم أبناءكم، ذلكم قولكم بأفواهكم) مـن بـاب الادعاء، وفى المواضع من الرابع حتى السابع من باب النفاق، وفى المواضـع الثامن والتاسع والثالث عشر من باب الجدال والافتراء، وفى الموضـح الحـادى عشر من باب الكذب، كمـا هـو واضـح فـى آيـة:(كـبرت كلمـة تخـرج مـن أفواههم، إن يقولون إلا كذبا).

ويوم القيامة يأتى المنافقون بكذبهم وجدالهم، ولكن الله يختم علـى تلـك الأفواه الكاذبة المجادلة، كما تنص الآية فى الموضع الثانى:(اليـوم نختـم علـى أفواههم) تغلق تلك الأفواه وتخرس، ثـم يسـتنطق اللـه الجـوارح، يضيـف رب العزة:(وتكلمنا أيديهم، ونشهد أرجلهم بماكانوا يعلمون).

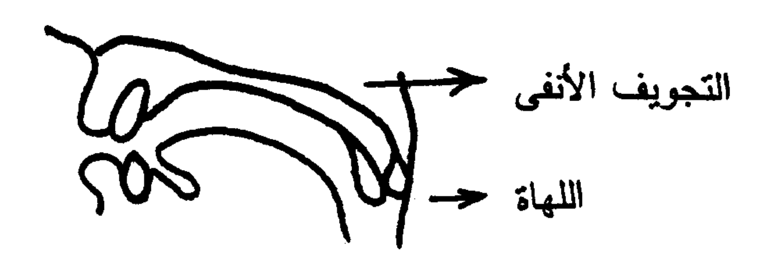
---

(١) الظلال ١٤١/٥.

نخلص مما سبق إلى أن القرآن الكريم لم يستخدم كلمة الفم إلا مضافة أومضافة ومجموعة، كما استخدمها على إعراب الأسماء الستة، والقول بالأفواه لا يكون إلا ادعاء أو جهلا أو كذبا أو افتراء، أو نفاقا.

و- الأنـــــف:

تشكل الأنف ممرا احتياطيا للهواء يستخدم عند إغلاق طريق الفم، كما يستخدم أيضا عند نطق الأصوات الأنفمية- كما مر- وبوابة الأنف هى اللهاة التى تغلق الممر نهائيا عندما يمر الهواء من طريق الفم،أو تسمح بمروره عندما يمر من طريق الأنف، أوبمرور الجزء الأكبر منه، والباقى يتسرب من طريق الفم-كما يحدث عند نطق الأصوات الأنفمية، ويتم ذلك بارتفاعها إلى سقف الحلق، الطريق إلى الأنف، أوبانخفاضها عند إغلاق طريق الفم، ليخرج الهواء كله من الأنف، وفى هذه الحالة الأخيرة إذا لم يكن طريق الفم محكم الإغلاق-كما فى الإخفاء والإخفاء الشفوى والإدغام الناقص-تسرب جزء من الهواء من الفم ليصبح الصوت أنفميا، كماسبق.



وإذا أخلت اللهاة بوظيفتهـا فلم تغلـق طريـق الأنـف بإحكـام -لسـبب أو آخر- جاءت الأصوات مخنوفة، لأن جزءا من الهواء يتسـرب أويخـرج مـن طريق الأنف، وهو عيب نطقى-عافانا الله منه-إلا أنـك قـد تجـد هـذا الخنـف عند بعض الشعوب، وفى لغاتها مثل اليهود والفرنسيين(١).

ولم تذكر: (الأنف) فى الكتاب الكريم غـير مرتيـن فـى موضـوع واحـد عند الحديـث عـن القصـاص فـى قولـه تعـالى:(وكتبنـا عليهـم فيهـا أن النفـس بالنفس، والعين بالعين،والأنف بالأنف(٢)).

وقد عبر القرآن الكريم عن الأنف بالخرطوم فى معرض الذم، كما جاء فى قوله تعالى: (سنسمه على الخرطوم(٣)) أى سنسمه وسما على أنفه، وعن ابـن عبـاس:(يقـاتل-أى الوليـد بـن المغـيرة-يـوم بـدر،فيحطـم بالسـيف فـى القتال)(٤).

ز- الحنـــك :

سقف أعلى الفم(٥)، وهو من أعضـاء النطق الثابتـة غير المتحركـة فـى نهايتهاللهاة التى تتحكم فـى طريـق الهـواء إلـى الأنـف، كمـا أنهـا تشـترك مـع أقصـى اللسان فى نطق القاف، وينقسم الحنك إلى:

---

(١) الأصوات اللغوية للدكتور إبراهيم أنيس، ص٧٢.

(٢) ٤٥/المائدة.

(٣) ١٦/القلم.

(٤) تفسير ابن كثير ٤/٤٠٥.

(٥) أساس البلاغة للزمخشرى، مادة: (ح ن ك).

١- اقصى الحنك، أو الحنك اللين، ويسمى أحيانا الطبق.

٢- وسط الحنك، أوالحنك الصلب، ويسمى أحيانا الغار.

٣- مقدم الحنك، أو اللثة، بما فى ذلك أصول الثنايا، فمقدم الحنك هو ذلك الجزء من سقف الحنك الواقع خلف الأسنان العليا مباشرة، وهو محدب ومخرز، أما الخط الفاصل بينه وبين ما يليه من الحنك الصلب فهو ذلك الموضع من سقف الحنك الذى ينتهى فيه التحدب، ويبدأ التقعر، واللثة-كما هو معروف-من أعضاء النطق الثابتة.

أما بقية الحنك فهو يقسم إلى وسط الحنك الصلب وأقصى الحنك أوالحنك اللين، ويمكن أن ندرك الفرق بين الجزء الصلب والجزء اللين بالنظر فى المرآة، أوبلمس الحنك بواسطة الاصبع.

ودور الحنك يتمثل فى التعاون مع اللسان، كما يلى:

١- فى نطق الحركات العربية يرتفع اللسان إلى الحنك أوينخفض، ممماينتج عنه ضيق المسافة بينهما، أواتساعها، فتكون الحركة ضيقة أومتسعة كما أن أقصى اللسان أوالجزء الخلفى يمكن أن يتحرك إلى أقصى الحنك أوالجزء الخلفى منه، فتكون الحركة خلفية، ويمكن أن يتحرك مقدم اللسان أوالجزء الأمامى إلى مايقابله من الحنك، فتكون الحركة أمامية، وهكذا.

٢- يعتمد اللسان على الحنك فتخرج الصوامت الآتية:

أ- من أقصى اللسان ومؤخره مع أقصى الحنك مخرج الغين والخاء والكاف والواو.

ب- من وسط اللسان أومقدمه مع وسط الحنك مخرج الجيم والشين والياء.

جـ- ومن طرف اللسان مع اللثة مخرج الأصوات: (الزاى-الصاد-السين-الراء-النون-اللام-التاء-الطاء-الذال-الضاد).

ولم ترد كلمة: (الحنك) فى القرآن الكريم، وإن ورد الفعل: (احتنك) جاء ذلك على لسان إبليس: (قال:أرأيت هذا الذى كرمت على لئن أخرتن إلى يوم القيامة لأحتنكن ذريته إلا قليلا[1]). عن ابن عباس:(يقول: لأستولين على ذريته إلا قليلا) وقال مجاهد:(لأحتوين[2]) وفى أساس البلاغة:(احتنك الجراد ماعلى الأرض أتى عليه، واحتنك مالى: أخذه كله، لأحتنكن ذريته[3]).

ح- الأسنان :

من أعضاء النطق الثابتة، التى لاتتحرك إلا بالخلع حين تكون عبئا على الجسم، ومصدرا للآلام، ويتمثل دورها فى شيئين:

---

(١) ٦٢/الإسراء.

(٢) ابن كثير ٤٩/٣.

(٣) مادة:(ح ن ك).

١- إنها جزء من غرفة الرنين، المتمثلة فى الفراغ الفموى-الذى يحتوى على اللسان والحنك واللهاة-إضافة إلى الأسنان-ولذا فإن سقوط بعض الأسنان، وبخاصة الأمامية يؤثر بشكل ملموس على النطق، يمكن أن يدركه الفرد العادى.

٢- يوضع اللسان بين الأسنان العليا والسفلى والأمامية منها لإخراج الثاء والذال والظاء، كما تعتمد الشفة السفلى على الأسنان العليا لإخراج الفاء.

وفى القرآن الكريم لم ترد كلمة:(الأسنان) وإنما ورد المفرد:(السن) مرتين، فى آية القصاص:(.... والسن بالسن، والجروح قصاص)[١].

---

(١) ٤٥ / المائدة.

الأذن البشـــرية

إن جهـاز الأذن حسـاس ودقيـق ورقيـق، ولـذا حمـاء المولـى –سـبحانه وتعالى– داخل الجمجمة من الأخطار والإصابات.

وينقسم هذا الجهاز إلى ثلاثة اقسام:(الأذن الخارجية–الأذن الوسـطى– الأذن الداخلية).

اولا : الأذن الخارجية:

وتتكون من الصوان والقناة السمعية كمايلى:

١– **الصوان:** وهو الغضروف الملتصق بالوجه من الجـانبين، وهـو مغطـى بطبقـة مـن الجلـد الرقيـق، تقـع أسـفله حلمـة الأذن، ووظيفـة الصـــوان المساعدةعلى تجميع الموجات الصوتية.

٢– **القناة السمعية:** وهو مجرى متعرج، فلا يؤدى إلى الداخل مباشـرة، إذ هو أشبه بحرف(S) مما يمنع دخول عيدان الخشـب أو الدبـابيس، أومـا إليـه حيـث، يحـاول بعـض الصغـار–وربمـا الكبـار أيضـا–العبـث بهـذا الجهاز الدقيق، ولكن الله سلم.

وطول هذه القناة (٢٤ مليمترا) وبها بعض الشعيرات، من جهة الصوان تدفع الأجسام الغريبة، وتنقى الهواء الداخل إلى الأذن من الأتربة والغبار.

وفى القناة بعض الغدد التى تفرز مادة:(الصملاخ) التى تحمى باطن القناة، كما تحتوى على بعض الإنزيمات التى تقتل الميكروب السبحى وفطر المونيليا، وهما أكثر الميكروبات انتشارا فى الجهاز التنفسى العلوى.

ووظيفة القناة السمعية حمل الموجات الصوتية لتوصيلها إلى الأذن الوسطى، أوبالتحديد إلى غشاء الطبلة، ومن ناحية أخرى فإن تعرج القناة يعمل كمرشح للموجات فى الهواء، إذ لا يدخل الأذن من هذه الموجات غير ١٪ أواقل، والباقى ينتشر فى الهواء.

ثانيا : الأذن الوسطى :

وتتكون من غشاء الطبلة والمطرقة والسندان والركاب، كمايلى:

غشاء الطبلة : وهو جلد رقيق شفاف مساحته ١×١سم، وهو يستقبل الذبذبات الصوتية التى تاتى عبر الأذن الخارجية والسندان والركاب وهى عظيمات تشبه فى شكلها هذه الأشياء، وهنا نلاحظ أن يد المطرقة متصلة بغشاء الطبلة، ورأسها متصل بالسندان من أعلاه، وطرف السندان من أسفل متصل بالركاب من أمام، والركاب متصل عند قاعدته بفتحة بيضاوية فى جدار القوقعة، أى أن قاعدة الركاب لها منيم محفور فى القوقعة.

وهكذا فإن غشاء الطبلة إذا تحرك انتقلت هذه الحركة من المطرقة إلى السندان إلى الركاب، وهلم جرا وهنا يجدر بنا ذكر الملاحظات التالية:

١- مساحة غشاء الطبلة ثمانية أضعاف الفتحة التى تعتمد على قاعدة الركاب، وتنام فيها، كما أن المطرقة أكبر من السندان، وهو أكبر من الركاب، مما يؤدى إلى تكبير الصوت إلى ٢٢,٨ ضعفا بسبب هذا الفرق.

٢- عظيمتا المطرقة والركاب من العضلات ذات الخاصية الانكماشية فتتقلص إذا كانت الموجات الصوتية شديدة، فتحول بينها وبين الوصول إلى الفتحة البيضاوية فى القوقعة، فى الأذن الداخلية.

٣- تتصل الأذن الوسطى بقناة استاكيوس التى تصل إلى الحلق، وذلك لتحقيق التوازن فى ضغط الهواء على جانبى غشاء الطبلة، فإذا اختل هذا التوازن تحرك الغشاء إلى الإمام والخلف، وهو مايحس بآثاره ركاب الطائرات ومتسلقو الجبال والغطاسون ومن تتعرض آذانهم لضغط الصوت العالى.

ومن ناحية أخرى فإن القناة تستخدم كنافذة لتهوية الأذن الوسطى المكيفة الهواء، فحرارتها ثابتة باستمرار، وعلى الدوام.

ثالثا : الأذن الداخلية:

وتحتوى على القوقعة والعصب السمعى والقنوات الهلالية، كمايلى:

١- **القوقعة:** فى جزئها العريض، قاعدتها، توجد الفتحة البيضاوية التى تعتمد عليها قاعدة الركاب، وعندما تتحرك قاعدة الركاب إلى الداخل

والخارج بتأثير الذبذبات القادمة عبر الأذن الوسطى فإن السائل الموجود فى القوقعة -والذى يحقق توازنا فى الضغط حول الشعيرات أوالخلايا السمعية- يتحرك فتتحرك ملايين الخلايا الصغيرة حركة ميكانيكية، تتحول إلى ومضات كهربية عصبية، ثم تتجمع فى شحنات سارية من الأصول الى الأطراف، أى أطراف الشعيرات.

يقول الأستاذ الدكتور فؤاد البدرى: (أما عن القوقعةفهى تتكون من دائرتين ونصف على شكل هرم، قاعدته تجاه الأذن الخارجية، وقمته فى الطرف الآخر، يقسمها عمود، يقف فى وسط قاعدتها كالمسلة، يلتف حوله غشاء، يحتوى على أطراف أعصاب السمع، فى صورة صفين أحدهما ١٦,٠٠٠ والثانى ١٣,٠٠٠ أى أن القوقعة تحتوى على مايقرب من ٢٩,٠٠٠وتر صوتى، وهذا الغشاء يقوم داخل القوقعة فى سائل مائى، فإذا تحركت قدم عظيمة الركاب تحرك هذا السائل فى أمواج تشبه الأمواج التى تنتج عن إلقاء حجر فى جدول ساكن، وبتحرك هذه الموجات تتحرك بعض الأوتار التى تسمع ذلك الصوت بالتحديد، دون غيره، أى أن عملية تمييز الأصوات تتم بواسطة الأذن الداخلية، وليس فى المخ).

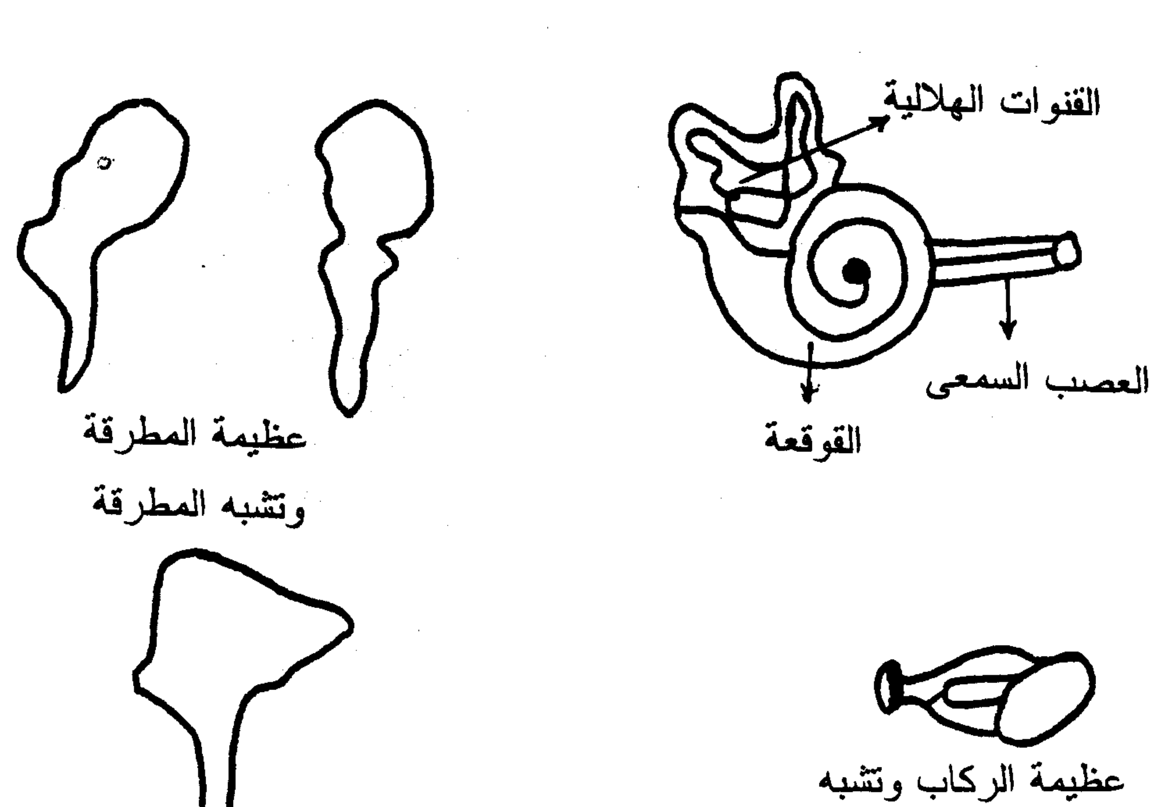
٢- **العصب السمعى:** أما الشحنات التى أشرنا إليها فإنها تتجمع فيما يسمى بالعصب السمعى الذى يصل الأذن الداخلية بالجهاز العصبى المركزى فى المخ، حيث تتم عملية تفسير الذبذبات فى المخ -كماسبق- ثم يجهز الرد المناسب لها، وهكذا.

٣- **القنوات الهلالية:** وهى نصف دائرية، أشبه بالهلال فى شكلها، تحتوى على سائل يشبه السائل الذى يملأ القوقعة، وكل قناة تأخذ اتجاها معينا فقناة فى وضع أفقى لكى تضبط اتزان الإنسان فى وضعه الأفقى، والثانية فى وضع رأسى لتضبط توازن الانسان وتحركاته، وهو واقف على قدميه، والثالثة فى وضع خلفى لتمنع الانسان من السقوط على ظهره، أو للإمام، وهذه القنوات تتحكم تماما فى توازن الإنسان فالإنسان يسير على قدميه متزنا بأذنيه، وليس بقدميه، فإذا زادت كمية السائل الذى يملأ إحدى هذه القنوات أوكلها، أو قلّ عن معدله بنصف قطرة ماء اختل توازن الإنسان، ودارت حوله الأرض بما حوت، وتحرك سقف الغرفة ومحتوياتها، وانتابه شعور بالغثيان والقىء، وتسارعت نبضات قلبه، وتدفق العرق البارد عليه[1]، فسبحان ربى العلى العظيم.

(١) اعتمدنا فى كتابة هذه النبذة عن الأذن البشرية على كتابى علم الأصوات ترجمة الدكتور عبد الصبور شاهين، وكتاب أسرار الصمم وعيوب الكلام للدكتور فؤاد البدرى.

الأذن

العصب السمعى
القوقعة
الصوان
المطرقة
السندان
الركاب
حلمة الأذن
غشاء الطبلة
قناة استاكيوس



عظيمة المطرقة
وتشبه المطرقة

عظيمة الركاب وتشبه
ركاب الخيل

عظيمة السندان
وتشبه سندان الحداد

الوسائل المستخدمة فى دراسة الأصوات

لاشك أن أهم هذه الوسائل دون نـزاع هـى الأذن البشـرية التـى تلاحظ وتحلل، وتقـدم الفـروض، وتناقشـها وتمحصـهـا، صحيـح أن معمـل الأصـوات وعلم الأصوات التجريبى يمكن أن يعطيانا وسائل مفيدة فى التحليـل الصوتـى وبخاصة فى الجانب الفيزيـائى، حيث الحـواس لاتسـتطيع أن تـدرك كـل هـذا الجـانب المهـم، ولكـن يبقـى أن يقـال إن كـل هـذه الوسـائل تعتـبر معينـة فقـط وبخاصة فى الجانب النطقىؤ يستأنس بها الباحث، دون أن تكـون هـى الفيصـل فى الحكم، وسوف نعطى مثلا على ذلك-إن شـاء اللـه-فـالعبرة إذن وبخاصـة فى الجوانب النطقية، العبرة بالأذن وحدها.

وأذكـر أن أحـد أسـاتذة الأصـوات[١] كـان يقـول: (إن الإعـداد للتجربـة الصوتية يستغرق ٥٠٪ من العمل، ٤٩٪ لتحليل التجربـة، أى لتحليـل نتائجهـا أما إجراء التجربة نفسها فلا يتعدى نصيبه الواحد فى المائة فقط) وهنا تظهـر أهميـة الأذن المدربـة الحساسـة التـى تسـتطيع أن تلتقـط الفـروق الدقيقـة والخصائص العميقة لما تسمعه من أصوات.

ولكن ماهى الوسائل والأجهزة التى تساعدنا فى عملية التحليل الصوتى، إنها كثيرة متنوعة نشير إلى البسيط أولا،ثم نتناول بعض الأجهزة الإلكترونيـة التى نجدها فى معامل الأصوات كمايلى:

---

(١) البروفيسور كلاس كرستيان إيلرث رئيس قسم الأصوات وعميد كلية الآداب جامعة أميو بالسويد.

١- إننا نستطيع أن نفرق بين المهموس والمجهورة بوسائل ثلاث؛ وهي وضع اليد على الحنجرة أوعلى الجبهة، أوإغلاق الأذنين بالأصابع ليحس المرء باهتزاز الأوتار الصوتية، والتأكد من جهر واهتزاز الوترين الصوتيين.

٢- كما يمكن التعرف على الصوت الأنفي والأنفمي بواسطة مرآة وورقة توضع بين الأنف والفم لرؤية بخار الماء على جزء من المرآة، أسفل الورقة، أم أعلاها، أم هما معا؟ فإذا كان البخار أعلى الورقة فقط كان الصوت انفيا، وإذا كان أسفل الورقة كان الصوت فمويا، وإن كان البخار أعلى وأسفل معا كان الصوت أنفيا فمويا أوأنفميا، وربما نعود إلى تفصيل ماقلناه هنا.

٣- يمكن أن نرى اللسان واللهاة أيضا بواسطة مرآة توضع أمام الفم ثم يؤتى بمصباح قوى من الخلف يسلط على المرآة، حيث تظهر الشفتان واللسان واللهاة بكل وضوح.

٤- يمكن ان نستخدم التصوير العادى لبيان وضع الشفتين عند نطق الحركة من الانفراج أو الانضمام أوالحياد.

٥- يمكن استخدام صور أجهزة النطق المختلفة أومجسماتها لبيان وإيضاح نطق الأصوات المختلفه، وكيفية هذا النطق.

٦- أما أجهزة التسجيل فهى تقدم خدمات جليلة لدراسة الأصوات حيث أمكن الآن تسجيل أى حدث صوتى، وإعادة سماعه فى أى وقت نشاء

ليعرض على الأجهزة المعملية الحديثة، وفى أى مكان، فربما لايستطيع الباحث أن يذهب بنفسه إلى معمل الأصوات، وفى الغالب يستعان بمساعد البحث-أى الشخص الذى يمدنا بالحدث الصوتى الذى ندرسه- وفى هذه الحالة لايمكن أن نطلب منه الذهاب إلى حيث الأجهزة، بل نسجل له مانريد، ثم نرسل هذه التسجيلات إلى أى مكان نريد.

وقد سخر الله لنا من قدموا لنا أحدث أجهزة التسجيل التى ارتقت الآن رقيا هائلا من حيث الحجم والكفاءة والدقة، بحيث أمكن الاستعانة بها فى أى وقت، وفى أى زمان ومكان، مع سهوله فى الاستخدام والحفظ، بحيث أصبحت أجهزة التسجيل ركنا أساسا فى معامل الأصوات، بل فى الدراسة الصوتية بشكل عام.

٧- الحنك الصناعى، ويستخدم فى بيان وضع اللسان من الارتفاع والانخفاض، ومكان التقائه بسقف الحنك.

معمل الأصوات :

ينبغى أن يقر فى الأذهان الفرق بين معمل الأصوات ومعمل اللغات فهذا الأخير- كما يبدو من اسمه-يختص بتعليم اللغات، وبخاصة الأجنبية منها، وعندنا فى مصر أعداد كبيرة من هذه المعامل، ففى كل كلية من كليات الآداب والتربية المنتشرات فى أنحاء مصر واحد منها، حيث الحاجة إليه فى تدريس اللغات الأجنبية، كالانجليزية والفرنسية والألمانية، والأمل كبير أن تستفيد من تلك المعامل أقسام اللغة العربية هى الأخرى، وهذا يعتمد على إمكانيات المعامل وهمة هيئة التدريس.

أما معامل الأصوات فهى تختلف عما ذكرنا، إذ هى مختصة بأجهزة وأدوات التحليل الصوتى فقط، دون النظر إلى الجانب التعليمى للغة من اللغات، ولدينا فى مصر من هذا النوع معملان فقط -فيما أعلم- والأمل كبير فى أن تكون معامل أخرى قد أنشئت حديثا أوفى الطريق إلى الإنشاء والتأسيس، فهذا يسعدنا كثيرا.

وقد نما هذان المعملان فى أحضان أقسام اللغة العربية وكلياتها المتخصصة فى دراسة العربية وعلم اللغة، والأصوات بشكل خاص إذ يقع الأول فى كلية دار العلوم جامعة القاهرة، وإن كان نشاطه توقف فترة -فيما نعلم- أما المعمل الآخر فيقع فى كليه الاداب بجامعة الاسكندرية، وقد حافظ عليه ورعاه المرحوم الأستاذ بخاطره الشافعى، فقد كان لايغادر المعمل حتى أيام الاجازات والعطلات، من الصباح إلى المساء، وقد كافح -رحمه الله- حتى انتهى هذا المعمل إلى قسم متخصص فى الدراسات الصوتية، يتبع كلية الآداب مباشرة، بعد أن كان تابعا لقسم اللغة العربية.

على أية حال فإن هذا القسم يعتبر من الأقسام الفريدة فى مصر، ويقبل طلابا من الثانوية العامة، ومدة الدراسة به أربع سنوات، يقوم الطالب فيها بدراسة الأصوات اللغوية من جميع جوانبها وكذلك العلوم المعينة على هذه الدراسة، مثل الرياضيات والكمبيوتر والفيزياء وعلم التشريح ووظائف الأعضاء وقد خرج دفعات كثيرة، وبه هيئة تدريس مستقلة، وهيئة معاونة من المعيدين والمدرسين المساعدين، وإن كان يستعين ببعض أعضاء هيئة التدريس من خارج القسم لتدريس بعض مواده.

ويمكن الآن أن نصف بعض الأجهزة الموجودة فـي معمـل الاسـكندرية وربما فى غيره، كما يلى:

١- **الاسبيكتروجراف:** وهو جهاز حديث يستخدم الآن فى معامل الأصـوات المختلفة فى الاسكندرية وغيرها، ويسجل هذا الجهاز الكلمـة أو الجملـة التى نريد تحليلها، ثم يكررها ماشاء الباحث ذلك، وبعد سـماعها مـرات عديدة، يتحول الجهاز إلى الجزء الثانى من عمله، وهـو تسـجيل الكـلام الذى نريد تحليله على ورق مـن نـوع معيـن، يسـمى الاسـبيكتروجرام، وذلك بواسطة لفه على أسـطوانة تـدور بسـرعة، وهنـاك إبـرة تلامسـها ورقة، تبدأ من أولها وتنتهى بآخرها، حتى تسود ورقة الاسـبيكترجرام، بطريقة معينة تكون ذات دلالة خاصة للدارس، وسنعطى أمثـلة لبعـض التجارب على هذا الجهاز مع بعض صور الاسبيكترجرامات.

ولعل هذا الجهاز من أكـثر الأجهـزة المسـتخدمة فـى معـامل الأصـوات وفى الاسكندرية جهازان، قديم وآخـر جديـد، اشـترته جامعـة الاسـكندرية عـام ١٩٧٦م تقريبا.

٢- **المينجوجراف:** وهو جهاز ليس كبير الحجم مثل الاسـبيكتروجراف، او السوناجراف- كما سمى أحيانا- بل يزيد قليلا عـن حجم الآلـة الكاتبـة الكبيرة، وللجهاز ميكروفون يتكلـم فيـه مـن يريـد تحليـل كلامـه فيرسـم الجهاز على شريط من الورق، عرضه حوالـى خمسـة عشـر سـنتمترا، يرسم بضعة خطوط تعبر عن بعض خصائص الكلام الذى يصلـه عـن

طريق الميكروفون، مثل سرعة الصوت- أى زمنه، وطبقته واتساعه ..... إلخ.

٣- **الاوسيلوجراف** : وهو يشبه جهاز التلفزيزن، غير أنه يتلقى الكلام من ميكروفون أمام فم المتكلم، ويحول الجهازُ الموجاتِ الصوتيةَ إلى موجات كهربية، تظهر على شاشته، ويمكن بواسطة هذا الجهاز تحليل الموجات الصوتية إلى موجاتها البسيطة، كما يمكن استعمال آلة تصوير سينمائية لتصوير الذبذبات التى تظهر على الشاشة، وتكون ناتجة عن عبارة أو اكثر.

ونكتفى بهذا القدر من الأجهزة المستخدمة فى معامل الأصوات، ولعل الزمن كفيل بتطوير هذه الأجهزة واختراع غيرها، خدمة للعلم وللإنسانية.

أما التجربة التى أجريت على جهاز الاسبيكتروجراف، والتى وعدنا بالحديث عنها، فقد كانت للإجابة عن السؤالين التاليين:

١- هل الراء العربية التى ينطقها القراء المصريون المجيدون - وبخاصةالمشددة والساكنة-مكررة أم احتكاكية؟

٢- هل الإخفاء فى نطق القراء المجيدين المصريين نون أنفية مع زيادة زمنها أم هى نون أنفية-فمية، يخرج الهواء عند نطقها من الأنف والفم معا؟

وقد عرض السؤالان على البرفيسور كلاس كريستيان إيلرت، وكان الرجل يحاضر فى دورة مؤسسة فورد التى عقدت بقسم الأصوات بجامعة الاسكندرية فى أغسطس ١٩٧٦حول الدراسات الصوتية.

وكان رأى البرفيسور إيلرت أنه من الممكن التعرف على حركة اللسان بواسطة مرآة توضع أمام المتكلم، ويسلط عليها مصباح قوى من الخلف وعليه فإننا يمكن أن ننطق بالراء وننظر إلى اللسان فى المرآة، هل يكرر ضرباته على اللثة، فتكون الراء مكررة، أم يبقى مكانه لايتحرك فهى إذن احتكاكية؟

أما السؤال الثانى فقد رأى أننا يمكن أن نستخدم مرآة وورقة نضعها بين الفم والأنف وننطق النون مخفاة، ثم ننظر أين يكون بخار الماء، هل يكون على الجزء الأعلى فيكون الإخفاء صوتا أنفيا أم على الجزأين الأعلى والأسفل، فيكون الصوت أنفميا؟

ورأى البروفيسور أن هاتين الوسيلتين البسيطتين كافيتين جدا للإجابة عن سؤالنا ، وأضاف أنه من الممكن أيضا الاستعانة بجهاز الاسبيكروجراف وطلب إرسال العينات المراد إجراء التجارب عليها بعد سفره إلى السويد على أن يرسل إلىّ نتائج تجاربه.

وبعد أن سافر اخترت بعض الكلمات التى تحتوى على راء مشددة وساكنه ومحركة أيضا، وكلمات بها نون مخفاة، واخترت أحد القراء المجيدين الذين أثق فى صحة نطقهم وهذه الكلمات هى:

ذرِّية - مرَّ - مرُّوا - مستمرّ - منشـورْ - بـرَق - أرْبـى - رَبـى- رُبمـا - الأنْفس - عِنْدكم - منْ شَر - يَنْفَد - مُنْقَلَبا.

ثم أردنا أن نقارن بين النون المشددة فى مثل: (أنَّ) والنون المخفاة فـى مثل: (أنْتَ) فأرسلنا عينات من نطق القارئ الذى أشرنا إليه، مكونة من نطقـه لهذه الكلمات:

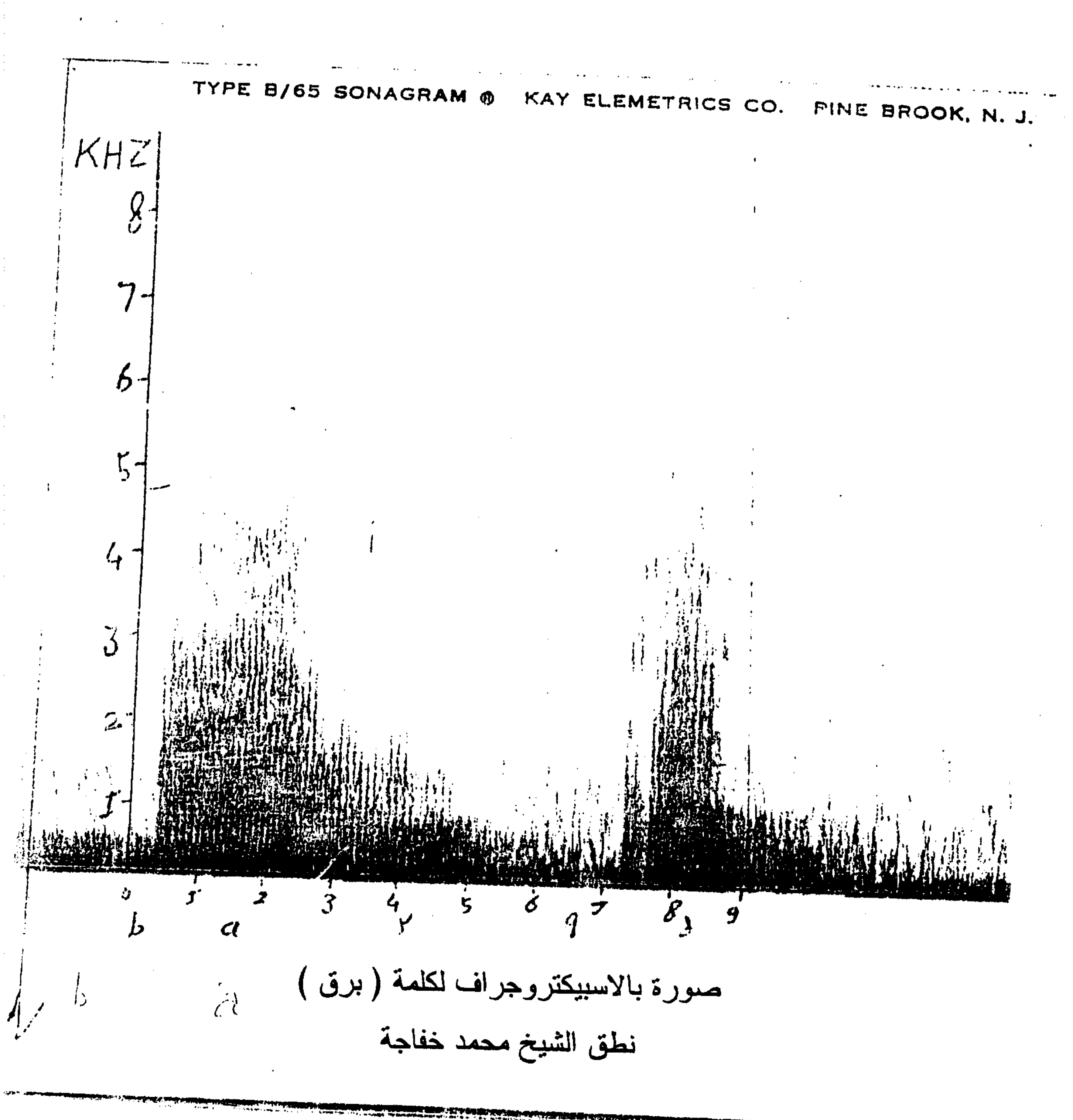
أنَّ - أنْتَ - ينْسَى - إنْ - إنْ تَجهر - عِنْد - كُنَا - كُنْت - مُنْقَلبا.

وقد أجرى الرجل تجارب على جهاز الاسبيكتروجراف، وسمع تسـجيل هذه الكلمات، ثم ارسل اسبيكتروجراما لكل كلمة من الكلمـات السـابقة، ومعهـا رأيه، الذى يتلخص فى الآتى:

مــن المؤكـد الآن بعــد ســماع التســجيلات المرســلة وتحليــل الاسبيكترجرامات أن الراء ليست مكـررة، وإنمـا هـى احتكاكيـة إذا سـكنت أو شددت، ولمسيه إذا حركت.

أما النون المخفاة فقد وجد من الصعب الحكم عليهـا، برغـم التسـجيلات والاسبيكتروجرامات ومع الرجل عذره، إذ الأمر هنا بحاجة إلى عربـى حتـى يستطيع أن يميز بين النون المشددة الأنفية والنون المخفاة الأنفمية، بـل بعـض بنى العرب يخلط بينهما، ويجعلهما شيئا واحدا، هذا كلـه لايغير مـن اقتنـاعى بأن الإخفاء نون أنفمية.

والله من وراء القصد والهادى إلى الرشاد.



صورة بالاسبيكتروجراف لكلمة (برق)

نطق الشيخ محمد خفاجة

TYPE B/65 SONAGRAM ● KAY ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N. J.

KHZ

8 7 6 5 4 3 2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

m آ: ʃ a ر: i

اسبيكتروجرام لكلمة (من شَرّ) نطق الشيخ محمد خفاجة.

TYPE B/65 SONAGRAM ® KAY ELEMETRICS CO. PINE BROOK, N. J.

KHZ

8
7
6
5
4
3
2

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

ع N: d a K u m

اسبيكتروجرام لكلمة (عندكم) نطق الشيخ محمد خفاجة.

الاعتبارات المختلفة

لتقسيم الأصوات العربية

إن هناك اعتبارات مختلفة تقسم على أساسها الأصوات العربية، وأهمها:

اولا : طريقة مرور الهواء:

إذا أخذنا فى اعتبارنا طريقة مرور الهواء عبر جهاز النطق، وجدنا بعض الأصوات يخرج الهواء عند نطقها طليقا، دون أن يقابله عائق من نوع ما،يعترض طريقه، ويسمى هذا النوع من الأصوات بالحركات، أما النوع الآخر من اللأصوات، فإن الهواء حين نطقها لايخرج حرا طليقا، كما هو الحال فى النوع الأول، بل يعترض الهواء عوائق وعقبات من أنواع مختلفة سيأتى تفصيلها، ويسمى هذا النوع من الأصوات بالصوامت، او الأصوات الصامتة.

وأهم خواص الحركات العربية:

١- قوة الوضوح السمعى، إذا قورنت بغيرها، ومعنى ذلك أن الأذن أسرع فى التقاطها من الصوامت.

٢- إن الحركات كلها مجهورة دون استثناء.

٣- إن الأعضاء الأساسية فى نطق الحركات هى اللسان والشفتان، فهى التى تشكل نوع الحركة وخصائصها.

٤- يخرج الهواء عند نطقها من الفم فقط.

والحركات العربية ست، هى: الضمة والفتحة والكسرة وألف المد وواو المد وياء المد، أما الصوامت فهى ماعدا ذلك من الأصوات العربية مثل الباء والميم والصاد .... إلخ، وهناك نوع ثالث يسمى أصوات اللين، وهى الواو فى مثل ولد والياء فى مثل يصل.

فأصوات اللين شبيهة فى نطقها بالحركات، ولكنها من الناحية الوظيفية من الصوامت، ولاشك.

ثانيا : وضع الوترين الصوتيين:

إذا أخذنا فى الاعتبار وضع الأوتار الصوتية استطعنا أن نقسم الأصوات قسمين، حسب أوضاع هذين الوترين، كمايلى:

١- إذا اقترب الوتران الصوتيان اقترابا شديدا من بعضهما، وضاق الهواء بينهما، بحيث يتمكن الهواء من المرور من خلال الوترين، ولكن مع اهتزاز هذين الوترين بشكل منتظم، إذا حدث ذلك اثناء نطق صوت من الأصوات سمى مجهورا، إذا فالصوت المجهور هو الصوت الذى يهتز عند نطقه الوتران.

والأصوات العربية المجهورة هى الحركات وأصوات اللين، بالاضافة إلى الصوامت الآتية: الباء-الجيم-الدال-الذال-الراء-الزاى-الضاد-الظاء-العين-الغين-اللام-الميم-النون = ١٣ صوتا.

٢- إذا انفرج الوتران بعضهما عن بعض، بحيث يمر الهواء من خلالهما دون أن يهتزا، سمى الصوت مهموسا، إذا فالأصوات المهموسة هى التى لايهتز الوتران عند النطق بها، والأصوات المهموسة فى العربية هى:"التاء-الثاء-الحاء-الخاء-السين-الشين-الصاد-الطاء-الفاء-القاف-الكاف-الهاء-الهمزة = ١٣ صوتا، وهذا التقسيم كما رأينا يشمل الحركات والصوات مع التأكيد على أن الحركات وأصوات اللين كلها مجهورة.

ثالثا : طريق الهواء :

يمكن أن ترتفع اللهاة لتمنع الهواء من المرور من طريق الأنف، فلا يجد الهواء أمامه منفذا غير طريق الفم، وكل الأصوات العربية يسلك الهواء عند نطقها هذا الطريق عدا النون والميم.

وفى حالتى الميم والنون-والأصوات الأنفية بشكل عام-يجب إغلاق الفم بإحكام، فإذا فتح -ولو جزئيا- تسرب جزء من الهواء من طريق الفم مع خروج الجزء الباقى من الهواء من طريق الأنف، ويسمى هذا النوع من الأصوات بالأصوات الأنفمية، أى التى يخرج هواؤها من طريق الأنف والفم كليهما.

وهناك لغات يكثر فيها هذا النوع من الأصوات مثل الفرنسية، أما فى العربية فالأصوات الأنفمية ليست موجودة إلا فى قراءة القرآن الكريم، أما العربية المعاصرة-كما ينطقها المثقفون - فليس فيها أصوات أنفمية فيما يبدو.

وتجد الأصوات الأنفمية فيمايلى:

١- الإخفاء: أى إخفاء النون قبل الأصوات التى يقترب مخرجها من مخرج النون، وهذه الأصوات هى: الذال-الثاء-الكاف-الجيم-السين-الفاء-الضاد-الدال-الزاى-القاف-التاء-الصاد-الظاء-الشين-الطاء، فكل هذه الأصوات تخفى النون الساكنة قبلها، والإخفاء ماهو إلا نون انفمية أوصوت صامت أنفمى مثل النون فى"كنت-أنكر-الأنفال"

٢- وهناك أنواع أخرى من الإخفاء، هو الإخفاء الشفوى، وهو إخفاء الميم والنون قبل الباء مثل يعتصمْ بالله-أنْ بورك، وهو فى هذه الحالة ليس إلا ميما أنفمية.

٣- الإدغام الناقص أو إدغام النون الساكنة فى الواو والياء مثل:(منْ وال-أنْ يهديه) فهذا الإدغام ليس إلا صوت لين أنفمى، أو واو أنفمية مع الواو، وياء أنفمية مع الياء، وهذه الأصوات الأنفمية ليست وحدات صوتية مستقلة - فونيمات -وإنما هى أعضاء فونيمات مختلفة، فالنون الأنفمية والميم الأنفمية والياء والواو الأنفميتان، هذه الأصوات على التوالى، أعضاء فى فونيمات النون والميم والياء والواو.

رابعا : شكل اللسان :

إذا أخذ اللسان شكلا مقعرا، أوشكل الطبق فارتفع طرفه واقصاه نحو الحنك عند النطق بصوت من الأصوات، كان الصوت فى هذه الحالة مفخما أو حسب تعبير علماء العربية من حروف الاستعلاء، وأما إذا لم يتخذ اللسان

الشكل السابق فلم يكن مقعرا، ولم يرجع إلى الخلف عُدَّ الصوت مرققا، أوكما سماه علماء العربية من حروف الاستفال.

والأصوات المفخمة هى: الضاد والطاء والصادوالظاء والغين والقاف والخاء والراء إذا لم تكن مكسورة أوساكنة قبلها كسر، واللام فى لفظ الجلالة إذا لم يسبقها كسر، والأربعة الأولى من هذه الأصوات تسمى بالأصوات المطبقة.

وربما كان السبب فى ذلك أنها أكثر الأصوات تفخيما، كما أنها مفخمة فى جميع أحوالها، بعكس الغين والخاء، التى يقل تفخيمهما مع الكسرة، ويزيد مع الفتحة والضمة، والراء التى لاتفخم إلا مع الفتحة والضمة، واللام التى لاتفخم إلا فى لفظ الجلالة، وبشرط ألا يسبقها كسر، أما الأصوات المرققة فهى بقية الأصوات الصامتة وهى: الألف- الباء- التاء- الثاء- الجيم- الحاء- الدال- الذال- الزاى- السين- الشين- العين- الفاء- الكاف- الميم- النون- الهاء إذا كانت مكسورة أوساكنة سبقها كسر -اللام فى لفظ الجلالة، إذا سبقها كسر، أو فى غير ذلك من السياقات، أى فى غير لفظ الجلالة (الله).

هذا عن الأصوات الصامتة، أما الحركات فإنها تابعة فى تفخيمها وترقيقها للصامت قبلها، فإن كان مرققا رققت، وإن كان مفخما فخمت وإن كان مطبقا كانت مطبقة وهكذا، أما أصوات اللين فهى مرققة فى جميع الأحوال.

خامسا : اتجاه الهواء :

فى عملية الكلام عادة مايخرج الهواء من الرئتين مارا بأعضاء النطق إلى الخارج، وهذا ما يحدث مع معظم أصوات اللغة، مثل الباء والتاء والفتحة

والضمة ..... إلخ، بل إن معظم لغات العالم، لاتخرج أصواتها بغير هذه الطريقة.

ولكن الهواء فى عملية النطق قد يتجه من الخارج مارا بالفم والحلق والحنجرة ليدخل إلى القصبة الهوائية، ثم إلى الرئتين، وتسمى الأصوات التى تنتج بدخول الهواء إلى الرئتين بالأصوات الشفطية، بسبب شفط المتكلم للهواء ومحاولة إدخاله إلى الرئتين.

ولغتنا العربية تخلو من أصوات من هذا النوع، فليس بها فونيمات شفطية أو حتى أعضاء فى فونيمات، على عكس ماهو موجود فى بعض اللغات، وخاصة فى إفريقية[1]، أما فى العامية المصرية، فنحن نستخدم مثل هذه الأصوات الشفطية للتعبير عن الزجر أو النفى أو مع بعض الحيوانات أو مع الدجاج، وفى السودان يستعمل صوت شفطى قصى للتعبير عن الموافقة وهو شبيه بما يستخدم عندنا فى العامية المصرية من التعبير عن النفى أو الزجر، فى لغة الهوسا هناك هاء شفطية يعبر بها عن الموافقة.

سادسا: طريقة خروج الهواء:

قسمنا الأصوات العربية إلى قسمين: صوامت وحركات، أما الأخيرة فإن هواءها يخرج حرا طليقا، لاتقابله عقبة من العقبات فى طريقه، ولذا فإننا نستبعد الحركات وأصوات اللين من تقسيمنا الآن، إذ هو منصب على الصوامت فقط.

---

(١) مثل لغات الخوسا والبانتو، والحق أن موطن هذه الأصوات إفريقية الجنوبية، وإن كانت قد أثرت فى لغة أو لغتين فى وسط أمريكا وجنوبها، عند الهنود الحمر.

وفى الصوامت لا يخرج الهواء حرا طليقا، بل تقابله عقبة من العقبات فى طريقه تشكل طريقة خروجه منفجرا أومحتكا، أوغير ذلك، وعلى هذا الأساس، يمكن أن نقسم الصوامت إلى أربعة أقسام:

١- الأصوات الانفجارية: وفيها يبقى الهواء فى موضع النطق لحيظة قصيرة، ثم يفتح طريق الهواء ليخرج منفجرا إلى الخارج.

والأصوات العربية من هذا النوع هى: الهمزة-القاف-الكاف-التاء-الطاء- الدال- الضاد- الباء=٨ أصوات.

٢- إذا أغلق طريق الهواء، ولكن بشكل جزئى بحيث سمح له بالمرور مع احتكاكه بموضع النطق، أومخرج الصوت عد فى هذه الحالة من الأصوات الاحتكاكية، إذن فالصوت الاحتكاكى هو الصوت الذى يحتك بالهواء عند نطقه بمخرجه.

والأصوات الاحتكاكية العربية: الهاء-العين-الحاء-الغين-الخاء-السين-الشين-الصاد-الزاى-الثاء-الذال-الظاء-الفاء= ١٣ صوتا.

٣- وفى بعض الأحيان ينحبس الهواء بالفعل، ولكن حين يسمح له بالخروج من الطريق، لايفتح الطريق كلية، بل بشكل جزئى، فيخرج منفجرا وقبل أن يترك المخرج يحتك به ليحدث مايسمى بالصوت الانفجارى الاحتكاكى أوالمركب، أى المركب من انفجار + احتكاك، وعندنا فى العربية صوت واحد، هو الجيم كما تنطق فى الصعيد، ومحافظة

الشرقية، كما توجد أصوات مركبة أخرى غير الجيم فى بعض لهجات العربية القديمة والحديثة كما سنرى.

٤- وهناك نوع من الأصوات العربية لايحدث للهواء عند نطقه أى نوع من الانفجار أوالاحتكاك، وهى أصوات أربعة هى: اللام-الراء-النون-الميم، وتسمى هذه بالمتوسطة بينهما، بمعنى أنها ليست من هذه ولا من هذه.

وهذه الأربعة منها صوتان أنفيان هما الميم والنون، لأن هواءهما يخرج من طريق الأنف، وصوت جانبى، وهو اللام، لأن هواءه يخرج من جانبى اللسان، والأخير مكرر، وهو الراء لأن اللسان تتكرر ضرباته أوطرقاته على الحنك، وكما نرى فى جميع هذه الأصوات لايحدث أى نوع من الانفجار أوالاحتكاك.

سابعا : المخرج:

تقسم الصوامت إلى مجموعات حسب مواضع النطق أوالمخارج وسوف نشير إلى مواضع النطق الرئيسة، ويجب أن يتضح فى الأذهان أن الإشارة إلى موضع النطق أوالمخرج بصيغة المفرد، لا تعنى أن موضع النطق عضو واحد، إذ يشترك عضوان أوأكثر فى عملية إصدار الصوت، وقد يكون المخرج هو نقطة التقاء عضو بآخر، فحين نقول مثلا إن الراء صوت لثوى فليس معناه أن اللثة وحدها هى موضع النطق، فاللسان شريكها

فى هذه الحالة إذ إن طرفه يلتقى باللثة حين النطق بهذا الصوت فالتقاؤهما إذن على هيئة خاصة هو الذى يحدد النطق.

وفيمايلى تقسيم الأصوات العربية الصامتة حسب المخارج:

١- الأصوات الشفوية: وهى الباء والميم.

٢- الأصوات الأسنانية الشفوية: وهى الفاء.

٣- الأصوات الأسنانية: وهى الثاء والذال والظاء.

٤- الأصوات الأسنانية-اللثوية: وهى التاء والدال والطاءوالضاد واللام والنون.

٥- الأصوات اللثوية: وهى الراء والزاى والسين والصاد.

٦- الأصوات اللثوية الحنكية: وهى الجيم والقرآنية والشين.

٧- أصوات وسط الحنك: وهى الياء نصف الحركة.

٨- أصوات أقصى الحنك: وهى الخاء الغين والكاف.

٩- أصوات لهوية: وهى القاف.

١٠- أصوات حلقية: وهى العين والحاء.

١١- أصوات حنجرية: وهى الهمزة والهاء.

ونختم تقسيمتنا هنا والاعتبارات المختلفة لهذه التقسيمات بذكر بعض الوسائل البسيطة التى يمكن الاستعانة بها فى التعرف على الصوت المجهور وكذلك معرفة طريق خروج الهواء.

١- معرفة الصوت المجهور: يمكن التعرف على الصوت المجهور بإحدى الوسائل الآتية:

أ- حين تضع الاصبع فوق تفاحة آدم تنطق الصوت وحده مستقلا عن غيره، فإن كان مجهورا أحسسنا باهتزاز الوترين الصوتيين بشكل ملحوظ.

ب- حين يضع المرء أصابعه فى أذنية عند نطق الصوت المجهور فإنه يحس باهتزاز الوترين فى رأسه.

جـ- وكذلك حين يضع المرء يده فوق جبهته عند نطق الصوت المجهور فإنه يحس باهتزاز الوترين.

وفى كل هذه الأحوال ينطق الصوت منعزلا عن أى صوت آخر وخاصة الحركات لأن هذه مجهورة، دون استثناء كما نعرف فتنطق:

(مْ مْ مْ - سْ سْ سْ سْ) وهكذا.

٢- معرفة الصوت الأنفى من غيره: إذا أردنا معرفة الصوت الأنفى من الأنفمى من غيرهما، فإننا نستعين بمرآة وورقة، فنضع الورقة فاصلا

بين الفم والأنف، ثم ننطق الصوت الذى نريد معرفة نوعه، ثم نقرب المرآة من الأنف والفم، فإذا وجدنا آثار التنفس أو بخار الماء أعلى الورقة فقط أمام الأنف، عرفنا أن الصوت أنفى، وإذا وجدنا أثر التنفس أسفل الورقة أمام الفم، عرفنا أن الصوت ليس أنفيا، أما إذا وجدنا أثر التنفس أعلى الورقة وأسفلها أى أمام الأنف والفم معا، كان الصوت أنفميا، وهكذا فإن أثر التنفس على المرآة يظهر طريق الهواء الخارج هل خرج من طريق الأنف أوالفم أومنهما معا؟.

الأصوات الصامتة

بعد أن استعرضنا التقسيمات المختلفة للأصوات، نقدم تعريفا موجزا بالصوامت العربية، مقسمين إياها حسب طريقة خروج الهواء، فنبدأ بالأصوات الانفجارية، ثم الاحتكاكية، ثم المركبة، وأخيرا الأصوات المتوسطة أوالمحايدة ثم اللينة.

اولا : الأصوات الانفجارية:

وتتكون هذه الأصوات بأن ينحبس مجرى الهواء الخارج من الرئتين حبسا كاملا ثم يطلق سراح الهواء فجأة، محدثا هذا الصوت، الذى نسميه بالصوت الانفجارى.

وهذا النوع من الأصوات باعتبار الحبس أو الوقف، يمكن تسميتها بالوقفات، ولكنها باعتبار الانفجار تسمى بالأصوات الانفجارية، وقد جرى على الأول الأمريكان، وعلى الثانى الإنجليز.

ومخارج الأصوات الانفجارية، أوالمواضع التى يقف عندها مجرى الهواء وقفا تاما فى العربية هى:

١- الشفتان: وذلك بأن تتطبقا انطباقا تاما فى الباء.

٢- اصوال الثنايا العليا + مقدمة اللثة: وذلك بأن يلتقى بهما طرف اللسان فى حالة التاء والدال والطاء والضاد.

٣- أقصى الحنك: بأن يلتقى به أقصى اللسان فى حالة الكاف والجيم القاهرية، والجاف / g /.

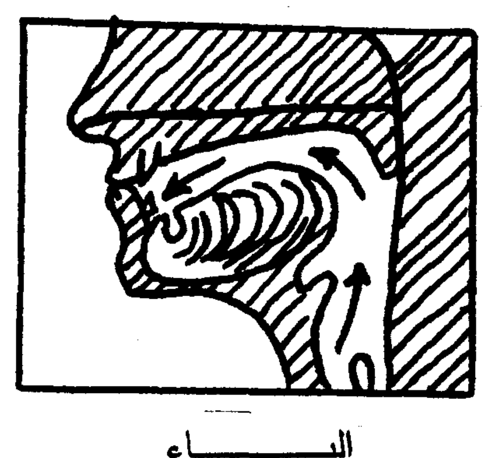
٤- اللهاة: بأن يلتقى بها بها اقصى اللسان فى حالة القاف.

٥- الحنجرة: وذلك فى همزة القطع.

ونحاول الآن وصف كل صوت من الأصوات الانفجارية باختصار:

البـــــاء:

يخرج الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية ثم بدخل إلى الحنجرة فيمر من بين الرئتين الصوتيين اللذين يهتزان أثناء النطق-ولذا فالباء العربية صوت مجهور-ثم يخرج الهواء من الحلق فترتفع اللهاة ليمر الهواء من طريق الفم لإغلاق طريق الأنف، ولكن الهواء يجد أمامه العقبة الآتية: يجد أمامه الشفتين مغلقتين إغلاقا محكما، فيضغط قليلا فتنفتح الشفتان ليخرج الهواء منفجرا إلى الخارج، ومن ثم توصف بأنها صوت صامت مجهور شفوى انفجارى مرفق، ومن الخطأ ترقيقة فى مثل: (باطل).



البـــــاء

وليس فى العربية نظير مهموس للباء، أوباء مهموسة، وإن كانت الباء العربية فى بعض مواقعها يمكن أن يحدث لها الإهماس، مثل الباء فى كتاب بسكون الباء وفى هذه الحالة يصحب إهماس انفجار ضعيف لايكاد يسمع، وهذا ما دعا علماء العربية إلى تحريك الباء وغيرها من حروف قطب جد[1] بصويت إذا كانت ساكنة، وذلك محافظة على الجهر والانفجار، وبرغم ذلك فقدت القاف والطاء الجهر نهائيا، وأصبحتا مهموستين فى عربيتنا المعاصرة.

التـــــــاء:

يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل منطقة الحنجرة فيجد الوترين مفتوحين، فيمر الهواء من خلالهما، دون أن يهتزا-لذا فالتاء صوت مهموس-ثم يجاوز منطقة الحلق فترتفع اللهاة لتغلق الطريق إلى الأنف ليجد الهواء نفسه مضطرا للخروج من طريق الفم فقط، وفى هذه الحالة يرتفع طرف اللسان ليلتصق بأصوال الثنايا (الأسنان العليا) ومن ثم يغلق الطريق أمام الهواء لحيظة من الزمن ثم يترك اللسان نقطة الالتقاء فجأة ليخرج الهواء محدثا صوتا انفجاريا هو التاء.

فالتاء إذا صوت صامت: مهموس انفجارى أسنانى-لثوى مرقق.

وقبل أن نستطرد فى وصف الأصوات العربية، نلفت النظر إلى أن هذه العملية التى نصفها فى سطور طويلة، لاتستغرق سوى بعض أجزاء الثانية، بل إن الثانية الواحدة قد تكفى لنطق جملة كاملة.

(١) وهى مايسمى عند علماء التجويد بحروف القلقة، هذه القلقلة التى منعت همس الباء العربية، أو منعت وجود باء مهموسةفى العربية، كما فى غيرها من اللغات.

الـــــــدال:

هو النظير المجهور للتــاء، بمعنــى أن الـدال يهـتز عنـد نطقهـا الوتـران الصوتيان، على عكس التاء المهموسة، ومن ثم فالدال صوت صامت: مجهور انفجارى، أسنانى-لثوى مرقق.

الطـــــاء:

هو النظير المطبق للتاء، بمعنى أنهما يتفقان معا فى جميع الصفات عـدا الإطباق أوالتفخيم الذى ينتج عن ارتفاع مؤخر اللسان نحو الحنك الأقصى كما يتأخر اللسان قليلا نحو الجدار الخلفى للحلق، وفى نفـس الوقـت يرتفـع طرفـه مما ينتج عنه تقعير وسطه، أوجعل اللسان على شكل الطبق، ومن ثـم وصـف الصوت بانه صـوت مطبـق، فالطـاء إذن: صـوت صـامت مهمـوس أسـنانى-لثوى، انفجارى، مطبق.

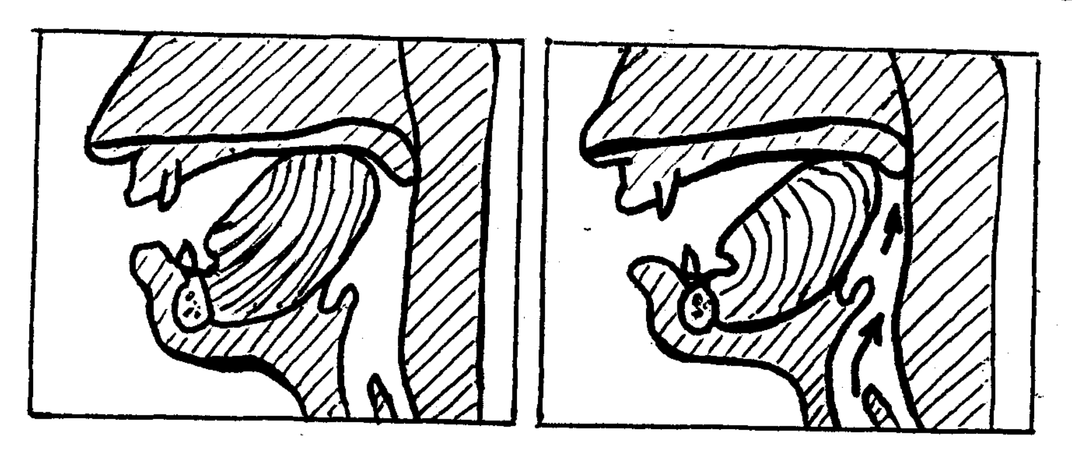
الضـــــاد:

هى النظير المجهور للطاء فهى إذن: صوت صامت مجهـور أسـنانى-لثوى، انفجارى مطبق.

الكـــــاف:

يأتى الهـواء من الرئتيـن إلـى القصبـة الهوائيـة، ثـم يدخـل إلـى منطقـة الحنجرة، فيمر من خلال الوترين الصوتيين اللذين لايهتزان عند نطـق الكـاف

ثم يدخل منطقة الحلق ليجاوزها إلى منطقة الحنك، فيجد أقصى اللسان قد ارتفع ليلتصق بأقصى الحنك أو الحنك اللين، اما اللهاة فقد ارتفعت لتسد طريق الأنف، ويبقى اللسان فى مكانه لحيظة يضغط الهواء خلالها فيترك أقصى اللسان مكان الالتصاق: لينفجر الهواء خارجا من طريق الفم وفى نفس الوقت لايهتز الوتران الصوتيان، ومن ثم فالكاف صوت صامت: مهموس حنكى-قصى انفجارى مرقق.



الكاف والجيم القاهرية

والنظير المجهور للكاف العربية هو الجيم القاهرية والقاف كما تنطق فى الصعيد وفى ريف الوجه البحرى / g /.

القـــــاف:

يتم نطق هذا الصوت بدخول الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية ثم يدخل منطقة الحنجرة، فيمر من خلال الوترين الصوتيين اللذين لايهتزان عند نطق القاف، ثم يجاوز الهواء منطقة الحلق فيجد أقصى اللسان قد ارتفع

ليلتصق باللهـاة، او يتقعر اللسـان راجعـا إلـى الخلـف قليـلا، ويضغـط الهـواء لحيظة ثم يترك اللسان مكان الالتصاق فجأة ليخرج الهواء منفجرا من طريـق الفم لانغلاق طريق الأنف، ولايهتز الوتران الصوتيان، ومن ثم فالقاف صوت صامت: مهموس لهوى انفجارى مفخم، لا يجوز ترقيقه.

هذا عن القاف الفصيحة، وهى وإن كانت موجودة فـى بعـض اللهجـات المصرية والمغربية، ولكنها ليست شـائعة فـى العاميـة التـى تميـل إلـى نطقهـا شبيهة بجيم القاهرة، فهى صوت صامت مجهور حنكـى-قصـى انفجـارى أمـا فى اللهجة القاهرية قـد تحولـت القـاف الـى همـزة وهـذا النطـق يحـاول تقليـده الناس فى حواضر مصر، بل فى بقية أرجاء الوطن العربى.

الهمـــــــزة:

ياتى الهواء من الحنجرة إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل منطقة الحنجـرة فيجد الوترين قد أغلقا إغلاقا كـاملا، فيضغـط الهـواء لحيظـة فينفتـح الوتـران فجأة فيخرج الهواء منفجرا إلى الحلق، ثم ترتفع اللهاة لتغلق طريق الهواء إلى الأنف فيخرج الهواء من طريق الفم.

ومـن ثـم فـالهمزة العربيـة أوهمـزة القطـع صـوت صـامت: مهمـوس حنجرى انفجارى، وهمزة القطع العربية صوت صامت لادخل لـه بمـا سـمى حروف العلة، أوالحركات الطوال، ولادخل له بألف المد.

ثانيا: الأصوات الاحتكاكية:

يتكون هذا النوع من الأصوات بأن يضيق مجرى الهواء من الرئتين فى موضع ما من جهاز النطق، بحيث يحدث الهواء عند خروجه احتكاكا مسموعا، فالفرق هنا بين الأصوات الاحتكاكية والانفجارية أن مجرى الهواء يغلق فى الأخيرة إغلاقا محكما، بحيث لايسمح للهواء بالمرور البتة إلا بعد فتح الطريق أمامه فجأة، مما يحدث الصوت الانفجارى، أما فى حالة الأصوات الاحتكاكية فإن مجرى الهواء يضيق فقط، أويغلق إغلاقا غير محكم مما يجعل الهواء يحتك عند مخرج الصوت، والنقاط التى يضيق عندها مجرى الهواء هى:

١- الأسنان + الشفة السفلى: وهما مخرج الفاء.

٢- طرف اللسان + الأسنان العليا والسفلى: وهما مخرج الذال والثاء والظاء.

٣- طرف اللسان + اللثة: وهما مخرج الزاى والسين والصاد.

٤- طرف اللسان + مقدم الحنك: وهما مخرج الشين.

٥- طرف اللسان +أقصى الحنك: وهما مخرج الغين والخاء.

٦- الحلق: وهو مخرج العين والحاء.

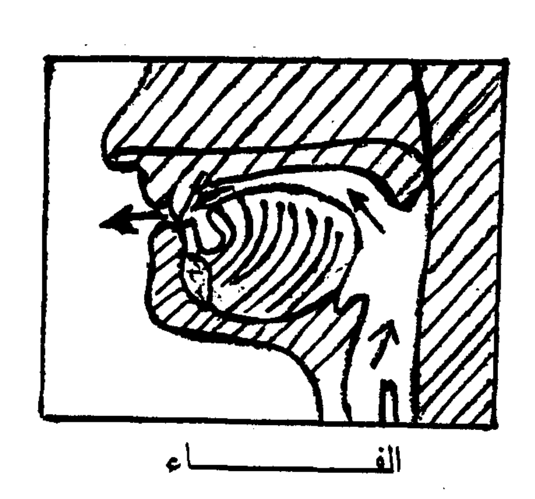
٧- الحنجرة: وهى مخرج الهاء.

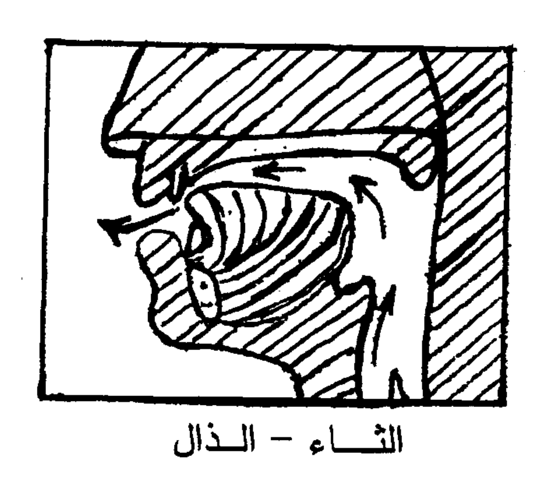
وإليك وصفا مختصرا لكل صوت:

الفـــــــــاء:

يتكون هذا الصوت بأن يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل إلى منطقة الحنجرة، فيمر بيـن الوتريـن اللذيـن يهـتزان عند نطـق هـذا الصوت، ثم يجاوز الهواء منطقة الحلـق، ليدخـل منطقـة الحنـك، حيـث ترتفـع اللهاة لتغلق طريق الأنف، فلا يجد الهواء غير طريق الفم، فيحـاول الخـروج إلا أنه يجد أمامــه الشـفة السـفلى، وقـد اعتمـدت عليهـا أطـراف الثنايـا، ولكـن الهواء يتمكن مـن الخـروج مـن خـلال هـذا المنفـذ الضيـق، فـى حيـن لايهـتز الوتران الصوتيان، مما ينتج عنه ذلك الصوت الاحتكاكى المسمى بالفاء.

فالفاء إذا صوت صـامت: مهمـوس أسـنانى-شـفوى احتكـاكى مرقـق[(١)] وليـس فـى العربيـة نظـير مجهـور للفـاء، وفـى غـير العربيـة مثـل الانجليزيـة وغيرها من اللغات، يوجد هذا النظير، وهو صـوت / v /.


الفــــــــاء


الثـــاء – الــذال

(١) ومن ثم فتفخيمه خطأ فى مثل:(عرفـات).

الثـــــــاء:

يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل منطقة الحنجرة من خلال الوترين غير المهتزين، ثم يجاوز منطقة الحنجرة فترتفع اللهاة لتغلق طريق الهواء إلى الأنف، فيمر من طريق الفم، إلا أنه يمر من خلال منفذ ضيق من جراء وضع اللسان بين أطراف الثنايا العليا والسفلى، وفى نفس الوقت لايهتز الوتران الصوتيان، ومن ثم يحدث هذا الصوت الاحتكاكى المسمى بالثاء.

فالثاء إذن صوت صامت: مهموس مما بين الأسنان، احتكاكى مرقق وقد تطور هذا الصوت فى العامية إلى تاء، كما فى"بعت" وإلى سين كما فى "سورة"بدلا من بعث وثورة، وأكثر المثقفين ينطونها سينا، وهو خطأ يجب التخلص منه.

الـــــــذال:

هو النظير المجهور للثاء، فلا فرق بينهما إلا فى اهتزاز الوترين الصوتيين عند نطق الذال، وعدم اهتزازهما مع الثاء.

فالذال إذن صوت صامت: مجهور مما بين الأسنان احتكاكى مرقق.

وقد تطور هذا الصوت فى العامية إلى الدال أو الى زال مثل (دهب- زلك) بدلا من (ذهب-ذلك) وكثيرا مايخطئ المثقفون فى نطق هذا الصوت أيضا فيجعلوه زايا فى جميع الأحوال وهو خطأ صراح.

الظـــــــاء:

هو النظير المطبق للذال، فلا فرق بين هذين الصوتيين إلا فى أن الـذال صوت مرقق، والظـاء صـوت مطبق، ويتمثـل الإطبـاق فـى أن اللسانيتقعـر أويكون كالطبق، ويرجع إلى الخلف قليلا.

فالظاء إذا صوت صامت: مجهور مما بين الأسنان، احتكـاكى، وينطـق هذا الصوت كما لو كان زايا مفخمة فى العامية المصرية، أما غـير المصريـة فإننا قد نجدها تنطق بطريقة صحيحة فى كثير من البلدان العربية مثل الكويت والعراق.

وهذه الأصوات الثلاثة السابقة الثاء والـذال والظـاء يخطـئ كثـير مـن المثقفين فى نطقها، بسـبب وضـع اللسـان فـى موقـع متـأخر عـن مخـرج هـذه الأصوات، إذ الصواب وضع طرف اللسان بين الأسنان العليا والسفلى، وليس على اللثة لأنها فى هذه الحالة ستكون سينا وزايا مفخمة بدلا من الثـاء والـذال والظاء.

الســــــين:

ينطق هذا الصوت بالطريقة الآتية: يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبـة الهوائية، ثم يدخل منطقة الحلق فترتفع اللهاة، لتغلق طريق الهواء نحو الأنف فلا يجد أمامه غير طريق الفم، وفى منطقة الحنك، يجد الـهواءُ أمامَـه اللسـانَ وقد اعتمد طرفه خلف الثنايا العليا مع التقاء مقدمه باللثة العليـا، فيمـر الـهواء من خلال منفذ ضيق، مع عدم اهتزاز الوترين الصوتيين ممـا ينتـج عنـه هـذا الصوت الاحتكاكى المسى بالسين.



السين – الزاى

فالسين إذن صوت صامت: مهموس احتكاكى لثوى[1]، مرقق، لا يجوز تفخيمه.

الـــــزاى:

النظير المجهور للسين، فلا فرق بينهما إلا فى أن السين مهموسة والزاى مجهورة، فالزاى صوت صامت: مجهور لثوى حنكى، احتكاكى، مرقق.

الصـــــاد:

هو النظير المطبق للسين، ومعنى ذلك أنه لافرق بينهما إلا فى أن اللسان مع الصاد يتقعر، ويرجع الى الخلف قليلا، فالصاد صوت صامت: مهموس لثوى احتاكى مطبق، فلا يجوز ترقيته.

---

(١) ولذا فلا تفخم فى مثل:(دراسات).

الشــــــين:

يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل منطقة الحنجرة فيمر من خلال الوترين الصوتيين غير المهتزين مع الشين، ثم يعبر منطقة الحلق إلى منطقة الحنك، حيث ترتفع اللهاة مغلقة الهواء إلى الأنف ليمر الهواء من خلال منفذ ضيق، يتكون نتيجة لاعتماد طرف اللسان أومقدمه على مؤخر اللثة، مع مقدم الحنك الأعلى، وفى هذه الأثناء لايهتز الوتران، مما ينتج عنه ذلك الصوت الاحتكاكى المسمى بالشين، فالشين صوت صامت لثوى-حنكى احتكاكى مرقق.



الشـــين - الچيم الشامية

وليس للشين فى الفصحى نظير مجهور، والنظير المجهور لها هو الچيم الشامية.

الخـــــــاء:

يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخـل منطقـة الحنجـرة فيمر من خلال الوتريـن اللذيـن لايهـتزان عنـد نطـق الخـاء، ثـم يعـبر منطقـة الحنك حيث ترتفع اللهاة مغلقة طريق الهواء نحو الأنف، مما يدفع الهواء الـى طريق الفم فيمر خلال منفذ ضيق نتيجة لارتفاع أقصى اللسان واقترابه الشديد من أقصى الحنك بحيث يمكـن الهـواء مـن المـرور بينهمـا، مـع عـدم اهـتزاز الوترين الصوتيين، وتقعر اللسان إلى حد ما، مع رجوعه إلى الخلف قليلا مما ينتج عنه هذا الصوت المسمى بالخاء.

فالخاء إذن صوت صامت: مهموس، من أقصى الحنك، احتكاكى مفخـم فلا يجوز ترقيقه.

الغيــــــــن:

هى النظير المجهور للخاء، فلا فرق بينهمــا إلا فـى أن الغيـن مجهـورة والخــاء مهموسـة، فـالغين إذن صـوت صـامت: مجهـور، مـن أقصـى الحنــك احتكاكى مفخم[١]، فلايجوز ترقيقه أيضا.

---

(١) من الخطأ ترقيق الغين أوالخاء، وبخاصة إذا وليتهما فتحة أوألف مد مثـل"الغاشـية- الخاشعة".

الحـــــاء:

يتكون هذا الصوت بأن يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل إلى منطقة الحنجرة، فيمر من بين الوتريـن اللذيـن لايهـتزان عنـد نطـق الحاء، ثم يدخل الهواء إلـى الفـراغ الحلقـى، حيـث يضيـق هـذا الفـراغ، فيمـر الهواء من خلال هذا المنفذ الضيق فى الحلق، ولايهتز الوتران ثم يجاوزه إلـى منطقة الحنك، حيث ترتفع اللهاة لتغلق طريـق الهـواء نحـو الأنـف، فـلا يجـد الهواء غير طريق الفم، ومن ثم توصف الحاء بأنها صوت صـامت: مهمـوس حلقى احتكاكى مرقق، ومن الخطأ تفخيمه، وبخاصة إذا كان مفتوحا، وصـوت الحاء صعب على غير العرب، فكثير منهم ينطقها كمالوكـانت خـاء اوهـاء، غير أنه من المممكن نطقها بشكل صحيح إذا بُذل مجهودٌ مناسب فـى المِرانـة والتدرب.

العيـــــن:

هو النظير المجهور للحاء، فالعين مجهورة، والحاء مهموسة، فالعين إذا صوت صامت: مجهور حلقـى احتكـاكى مرقـق، وهـذا الصـوت يمثـل مشـكلة لغير العرب، اذ يحتاج إلى تمرن وتمرس ومران.

الهـــــاء:

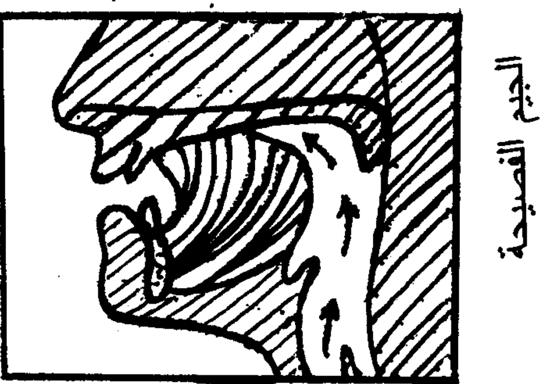
يأتى الهـواء مـن الرئتيـن الـى القصبـة الهوائيـة، ثـم يدخـل إلـى منطقـة الحنجرة، فيحتك الهواء عند مروره بالوترين الصوتيين، اللذين لا يهتزان، ثـم يمر بمنطقة الحلق، فترتفع اللهـاة لتغلـق الطريـق نحـو الأنـف، فيدخـل منطقـة الحنك فيمر من خلال الفم الذى يكون قد اتخذ الوضـع المناسـب لنطـق حركـة كالفتحة مثلا.

فالهاء إذا صوت صامت: مهموس حنجرى[1] احتكاكى مرقق، فلايجوز تفخيمه.

ثالثا-الأصوات المركبة:

وتسمى الأصوات الانفجارية الاحتكاكية، وعند نطق هذه الأصوات ينحبس الهواء خلف المخرج، ثم ينفتح الطريق أمام الهواء، ولكن لا يتم دفعة واحدة، بل يتم ببطء، مما يجعل الهواء يحتك بعد انفجاره بالمخرج، ولدينا فى العربية من هذا النوع صوت واحد هو الجيم التى ينطقها القراء فى مصر ويتم نطقها كمايلى:

يأتى الهواء من الرئتين الى القصبة الهوائية، ثم يدخل منطقة الحلق فترتفع اللهاة ليمر من طريق الفم، فيجد اللسان قد ارتفع مقدمه تجاه مؤخر اللثة ومقدم الحنك، واتصل بهما محتجزا وراءه الهواء، وبدلا من أن ينفصل مقدم اللسان عنهما فجأة-كما فى نطق الأصوات الانفجارية-يتم الانفصال



(١) من المعروف أن علماء العربية القدماء يعتبرون الهمز والهاء من أقصى الحلق والعين والحاء من وسطه، والغين والخاء من أدناه، وذلط خطأ صراح، إذ الحلق هو مخرج العين والحاء، فأما الهمزة والهاء، فمخرجهما الحنجرة، وأما الغين والخاء فمخرجهما أقصى اللسان مع أقصى الحنك.

ببطء، مما يعطى الفرصة للهواء بعد انفجاره أن يحتك بالمخرج احتكاكا شبيها بما يحدث مع الچيم الشامية، وفى أثناء ذلك يهتز الوتران الصوتيان، ثم يخرج الهواء من طريق الفم.

فالجيم فى الفصحى[١] المعاصرة صوت صامت مجهور لثوى- حنكى مركب، انفجارى - احتكاكى، مرقق.

وقد وضع علماء العربية القدماء هذا الصوت ضمن حروف(أجدت طبقك) وهى المسماه عندهم بالحروف الشديدة، وهو مانعبر عنه الآن بالأصوات الانفجارية، فالجيم عندهم إذا صوت انفجارى، وهو خطأ من وجهة النظر الحديثة، إلا أنه يمكن الدفاع عن وجهة نظر القدماء بأحد الاحتمالين:

١- يحتمل أنهم نظروا إلى الجزء الأول فقط من عملية نطق الجيم، فتأثروا به، وفى هذا الجزء يكون هناك انفجار بالفعل، ومن ثم يمكن اعتبار ما أوردوه صحيحا.

٢- ويحتمل أن الجيم كانت تنطق على عهدهم انفجارية بالفعل، مثل الجيم القاهرية الانفجارية، ويرى بعض الدراسين أن هذه الجيم الانفجارية هى الأصل الذى تطور عنه الجيم المركبة التى كانت فى لهجة قريش.

---

(١) أما فى لهجة القاهرة فهى صوت قصى انفجارى، وفى لهجة الشام لثوى حنكى احتكاكى، وفى بعض لهجات الصعيد أسناني-لثوى انفجارى(d) او لثوى احتكاكى(z) وسمعت أن ذلك غرب النيل.

إلا أن علماء العربية القدماء كانوا بارعين غاية البراعة حين نصوا على أن الجيم، وكذلك الدال والقاف والطاء والباء حين تكون ساكنة يجب قلقلتها أولقلقتها، وأسموها حروف القلقلة، وجمعوها فى قولهم "قطب-جد".

والقلقة هنا معناه إتْباع هذا الأصوات إذا سكنت بصويت أو حركة قصيرة جدا، وذلك محافظة على جهرها وانفجارها، وبرغم ذلك فقدت الطاء والقاف جهرها، وأصبحتا مهموستين فى الفصحى المعاصرة.

رابعا: الأصوات المتوسطة:

تكلمنا عن الصوات الانفجارية والاحتكاكية والمركبة وبقى نوع آخر من الأصوات الصامتة، وهو ماسمى هنا الأصوات المتوسطة، وقد اقتبسنا هذه التسمية عن مصطلح علماء العربية القدماء، الحروف المتوسطة، وهى مجموعة فى قولهم"لم نرع" وهم يرون أنها متوسطة بين الشدة " الانفجار" والرخاوة "الاحتكاك" ومعنى التوسط هنا أنها ليست انفجارية أو احتكاكية، بل هى من نوع مستقل.

ونحن نتفق مع علماء العربية فى أن هذه الأصوات جميعا ليست انفجارية أواحتكاكية ماعدا صوت العين: إذ هى فى عرف المحدثين من الأصوات الاحتكاكية، ولعل الذى أوقع علماء العربية فى هذا الخطأ هو أن العين من أقل الصوامت احتكاكا، ومن ثم فإن الأصوات المتوسطة ويمكن ان تسمى المحايدة- هى اللام والراء والنون والميم، فهى كما يقرر علم الأصوات متوسطة أومحايدة بين الانفجارية والاحتكاكية بمعنى أنها ليست من هذه أوتلك.

وهذه الأصوات الأربعة تشبه الحركات فى شيئين:

١- أنها مجهورة والحركات - كما عرفنا - مجهورة كلها دون استثناء.

٢- الوضوح السمعى، فهى من هذه الناحية أوضح الصوامت إسماعا، وهى تلى أصوات اللين، ثم الحركات فى تلك الخاصية.

هذا إضافة[1] إلى أنها ليست انفجارية ولااحتكاكية-كما ذكرنا - وهذه الأصوات المتوسطة فيها صوتان أنفيان، هما الميم والنون، وصوت جانبى هو اللام، والرابع مكرر، هو الراء.

١-الأصوات الأنفية:

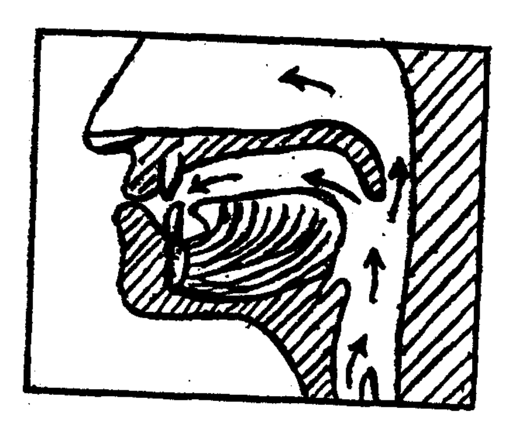
فى العربية كما قلنا صوتان أنفيان، هما الميم والنون، فالهواء فى كلا الصوتين يخرج من طريق الأنف، ونقدم للقارئ وصفا مختصرا لكل منهما.

الميم:

يتم نطق هذا الصوت بأن يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية ثم يدخل إلى منطقة الحنجرة، فيمر من خلال الوترين المهتزين، ثم يجاوز منطقة الحلق، فتنخفض اللهاة لتفتح الطريق نحو الأنف، وفى نفس الوقت تغلق الشفتان إغلاقا محكما، فلا يجد الهواء أمامه غير طريق الأنف، فيمر من الأنف مع اهتزاز الوترين الصوتيين، ومن ثم فالميم صوت صامت مجهور شفوى، أنفى متوسط مرقق، فلا يجوز تفخيمه.

---

(١) كما تتميز هذه الأصوات الأربعة بأنها أكثر الأصوات شيوعا فى العربية، وبخاصة اللام والميم والنون، إذ تبلغ نسبة اللام فى العربية ١١٧ر والميم ١٢٤ر والنون ١١٢ر أما الراء فهى أقل الأصوات المتوسطة شيوعا، وبرغم ذلك فنسبة شيرعها ٣٨ء، وهى نسبة مرتفعة كما نرى.



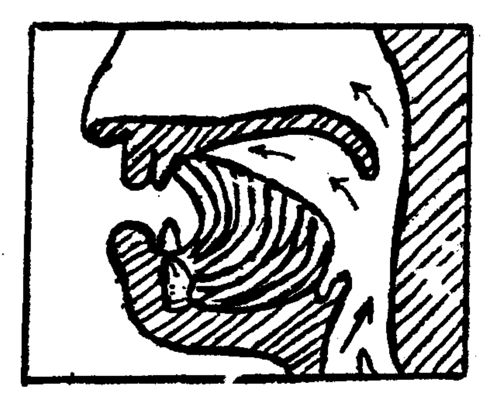
الميم العربية

وهذه الميم تفقد أنفيتها إذا وليتها البـاء، ويتمثـل ذلـك فـى قـراءة القـرآن الكريم فى مثل همْ به-أرسلتمْ به"ففى هذه الحالة تتأثر الميم بالباء التـى يخـرج هواؤها من طريق الفم، فيخرج هواء الميم من الأنف والفـم فـى وقـت واحـد، لأن الشفتين لاتغلقان إغلاقا محكما، بل تكون مواربة أومفتوحة فتحا خفيفا مما يسمح لكمية من الهواء أن تتسرب من طريق الفم، ولذا تسمى الميم هنا بـالميم الأنفمية، وهـو مـايطلق عليـه علمـاء التجويـد (الإخفـاء الشـفوى) وهـو إشـارة صريحه إلى دور الشفتين فى نطق هذه الميم الأنفمية.

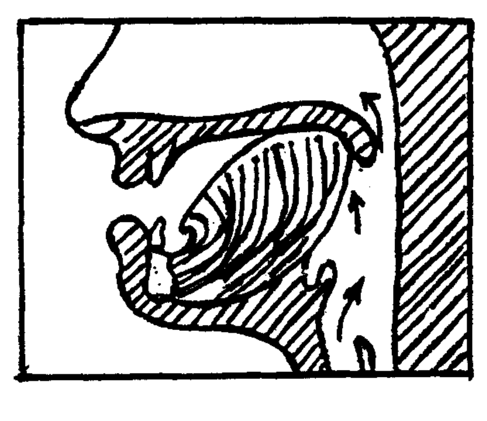
ولكن يشترط لإخفاء هذه الميم، أوتحويلها من صوت أنفـى إلـى صـوت أنفمى أن تكون الميـم سـاكنة، أوبتعبير آخـر نهايـة مقطـع، فـلا يصبـح هنـاك فاصل بين الميم والباء التى تليها، فإذا تحركت الميم بأية حركة من الحركـات لم تفقد الميم أنفيتها، وبسبب هذا الفاصل لا يكون التأثر بالصوت التالى، وهـو الباء.

النون:

يتم نطق هذا الصوت بأن يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية ثم منطقة الحنجرة، فيمر من خلال الوترين المهتزين، فيجاوز منطقة الحلق إلى حيث تنخفض اللهاة، فيفتح الطريق أمام الهواء للمرور من طريق الأنف، وفى نفس الوقت يعتمد طرف اللسان على أصول الأسنان العليا، مع اللثة مما يمنع الهواء من الخروج من طريق الفم هذا، مع اهتزاز الوترين الصوتيين ومن ثم فالنون صوت صامت: مجهور أسناني-لثوى أنفى متوسط مرقق ويلاحظ على هذين الصوتيين الأنفيين أمران:



النون المظهرة



/ ŋ /

١- إنه لكى يخرج الهواء من طريق الأنف فقط لابد من إغلاق طريق الفم بالإضافة إلى انخفاض اللهاة لفتح الطريق إلى الفزاغ الأنفى، ففى حالة الميم تغلق الشفتان إغلاقا محكما، بحيث لاتسمح للهواء بأن يتسرب من طريق الفم، وفى النون يقوم بهذا اللسان الذى يلتصق باللثة لمنع الهواء من التسرب من طريق الفم.

٢- يرجع الوضوح السمعى فى هذين الصوتين إلى أن هوا ها يخرج حرا طليقا دون أن تقابله عقبة من العقبات، مثل الصوامت الانفجارية، أو الاحتكاكية، ولهذا السبب نفسه أشبهتا الحركات، ولكنهما لم تدخلا ضمن نظام الحركات، بسبب تبادلهما مع الصوامت، وليس مع الحركات، كما أن هذين الصوتين الأنفيين يختلفان عن الحركات فى أن هواء الحركات يخرج من طريق الفم فقط، وليس من طريق الأنف كما هو الحال مع الميم والنون، نعود الى النون فنقول: إنها تظهر بصفاتها السابقه، وهى"الجهر والأسنانية" اللثوية والأنفية" فى حالتين:

الأولى : إذا كانت متحركة، أى تلاها حركة من الحركات.

الثانية : إذا كانت ساكنة[1] وتلاها واحد من الأصوات الستةالآتية:

الهمزة - الهاء -العين - الحاء - الغين - الخاء. وفى كلتا الحالتين تسمى النون الظاهرة أوالمظهرة، ومن ناحية أخرى فإن النون لاتخفى ولاتدغم إلا إذا كانت ساكنة، كما ترى فيما يلى:

---

(١) ومن المعروف أن التنوين ليس إلا نونا ساكنة، ولذا فإن ما يسرى على النون الساكنة من الأحوال يسرى على التنوين، دون زيادة أونقصان، فى هذا الشان.

أ- الإخفاء: فى هذه الحالة تفقد النون أنفيتها، وتصبح صوتا أنفميا كما تفقد مخرجها، وهى فى الأمرين تتأثر بالصوت الذى يليها، تتأثر به فى المخرج، وفى تسرب جزء من الهواء من طريق الفم، لأن جميع الأصوات التى تخفى قبلها يخرج الهواء فيها من طريق الفم، كما أن النون فى حالة الإخفاء تتأثر أيضا بما يليها ترقيقا أو تفخيما أوإطباقا.

اما الأصوات التى تخفى قبلها النون الساكنة فهى: التاء - الثاء -الجيم - الدال - الذال - الزاى - السين - الشين - الصاد - الضاد - الطاء - الظاء - الفاء - القاف - الكاف - الباء = ١٦ صوتا.

وهذه هى الأمثلة مع كل صوت مما سبق:" منْ تاب - الأنْثى - أنْجيتنا - أنْدادا - تنْذرهم - تنْزيل - الإنْسان - أنْشرنا - الأنْصار - منْضود - المقْنطرة - ينْظرون - فانفلق -سميع قريب -كتاب كريم -أنْ بورك"(١).

ب- الإدغام تدغم إدغاما كاملا، بمعنى أنها تفنى فناء تاما قبل الميم والنون واللام والراء وتبقى الأنفية مع الصوتين الأولين، وهاك الأمثلة: من مّال - حطة نّغفر - فإن لّم تفعلوا -من ربّهم.

جـ- الإدغام الناقص: تدغم إدغاما ناقصا مع الواو والياء، ومعنى ذلك أنها تؤثر بشكل ماعلى كلا الصوتين، وهذا التأثير يتمثل فى تسريب جزء من هواء الواو والياء من طريق الأنف.

---

(١) إذا جاء بعد النون الساكنة باء تحولت إلى ميم، وهو مايسمى بالإقلاب، ثم تخفى هذه الميم، أى تتحول الى ميم أنفمية (الإخفاء الشفوى).

وبذلك يتحول صوت اللين هنا إلى صوت أنفى-فموى، ففى المثالين"من وّال - من يّهده" الواو والياء يخرج هواء كليهما من الأنف والفم فى وقت واحد، ولذا فهما صوتان أنفميان، وهذه الحالة بالإضافة الى حالة الإخفاء(١) يمثلان الأصوات الأنفمية فى لغتنا العربية.

٢-الأصوات الجانبية:

ويمثلها فى العربية صوت اللام فقط، وذلك كما ينطقه القراء المصريون الآن، ويتم نطق هذا الصوت بالطريقة الآتية:

يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، فيدخل إلى منطقة الحنجرة ليمر من خلال الوترين المهتزين، ثم يعبر منطقة الحلق إلى حيث ترتفع اللهاة لتغلق الفراغ الأنفى، ومن ثم يخرج الهواء من طريق الفم، إلا أنه يجد اللسان واقفا فى وسط الحنك يعتمد طرفه على أصول الثنايا مع اللثة، فيضطر الهواء للخروج من أحد جانبى اللسان، أومنهما معا، وفى نفس الوقت يهتز الوتران الصوتيان، فاللام إذا صوت صامت: مجهور أسنانى-لثوى جانبى متوسط. مرقق.



اللام المفخمة — اللام المرققة

(١) أى إخفاء النون الساكنة والإخفاء الشفوى.

وقد رأينا أن الهواء لايخرج محتكا او منفجرا، مما جعله أشبه بالحركات فى الوضوح السمعى، إلا أن خروج هذا الهواء من جانبى اللسان وتبادله مع الصوامت هو ما جعلنا نضعه فى الصوامت، وليس فى الحركات.

يلاحظ أخيرا أن اللام صوت مرقق، إلا مع لفظ الجلالة، حيث يفخم إذا سبقه فتح أوضم مثل: (إنَّ الله - ثوابُ الله -حزبُ الله منتصر) أما إذا سبقه كسر، فإنه يرقق مثل اللام فى أى موقع آخر كما فى: (وأقسموا بالله - هم من حزب الله).

٣-الأصوات المكررة:

ليس لدينا فى العربية المعاصرة من هذا النوع من الأصوات غير الراء وإن كان القدماء من علماء القراءات والمحدثون قد فسروا التكرير هنا بأن الراء ليست مكررة بالفعل، ولكنها يمكن أن تكرر، ولعلها كانت مكررة فى غير القرآن الكريم سواء فى اللهجات الدارجة، أوعلى مستوى الفصحى، وهذا مانجده الآن عند القراء المجيدين، فهم لايكررنها البتة، بل إن علماء القراءات فى القديم والحديث يحذرون من تكريرها تحذيرا مشددا، على أية حال فإنها تكرر الآن فى النطق غير القرآنى، ولا بأس من ذلك، أما فى قراءة القرآن فإن تكريرها خطأ واضح صراح.



الراء المكررة

وتنطق الراء بأن يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل منطقة الحنجرة، فيمر من خلال الوتريين المهتزين، ثـم يدخـل الفـراغ الحلقـى فترتفع اللهاة ليخرج الهواء من طريق الفم، فيجد طرف اللسان تتكرر ضرباته على اللثة، مع بقاء اللسان مسترخيا فى الفم، وتكرار الضربات بهـذه الطريقـة معناه إغـلاق طريـق الهـواء وفتحـه بسـرعة، وذلـك لعـدة مـرات مـع اهـتزاز الوترين.

وهذه العملية تتضح أكثر فى الراء السـاكنة والمشـددة والأخـيرة بـالذات مثل "أرْضـى الرَّجـل" أمـا الـراء المتحركـة فـلا تكريـر فيهـا، إذ يغلـق طـرف اللسان طريق الهواء، ويفتحه بسرعة شديدة مرة واحدة فقط، وتسمى الراء فى هذه الحالة"لمسية" وليست مكررة، لأنه لاتكرير فيها البتة.

وأما فى نطق القراء فإن الهواء يحتك بطرف اللسان واللثة، وكثير من القراء ينطقها انفجارية احتكاكية، وهم ليسوا على خطأ لأنهم لم يكرروها.

فالراء إذن صوت صامت: مجهور لثوى مكرر- إذا سكن أوشدد-ولمسى إذا تحرك، واحتكاكى أوانفجارى-احتكاكى عند القراء المجيدين فى مصر وهى مرققة إذا كانت مكسورة أوساكنة قبلها كسر، أما إذا كانت مفتوحة أومضمومة أوساكنة قبلها فتح أوضم فإنها تفخم، مثل:(الريح-فرعون) فهى مرققة هنا، أما فى الرَّجل-الرّوح-يرْضون-قرْآن)فهى مفخمة، لايجوز ترقيقها.

اصوات اللين

تكلمنا عن الصوامت بأنواعها الأربعة، الانفجارية والاحتكاكية والمركبة والمتوسطة وبقى نوع آخر من الأصوات يمكن أن يوضع مع الصوامت من الناحية الوظيفية، ولكنه من الناحية النطقية قريب الشبه بالحركات، قال سيبويه:(لأن فيها-أى الواو والياء-لينا، وإن لم يبلغها الألف ولكن فيهما شبه منه) ولذا فإن بعض المحدثين يسمى الواو والياء بأشباه الحركات، ولكننا نفضل مصطلح سيبويه.

والمقصود بالواو والياء هنا الواو والياء غير المديتين، وذلك مثل الواو فى"وقت" والياء فى"يرد" أما الواو فى مثل"يقول" والياء فى مثل"زير" فهما من نوع الحركات الصرفة المحضة.

أما طريقة نطق الواو والياء اللينتين فكما يلى:

الـــــواو:

يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل إلى منطقة الحنجرة، فيمر من بين الوترين المهتزين، ثم يجاوز منطقة الحلق، فترتفع اللهاة لتغلق طريق الهواء إلى الأنف، فيحاول الخروج من طريق الفم، ليجد اللسان قد أخذ الوضع المناسب لنطق نوع من الضمة، ثم يترك مكانه بسرعة إلى حركة أخرى، وفى نفس الوقت تنضم الشفتان، ويهتز الوتران الصوتيان وفى هذه الأثناء يخرج الهواء من طريق الفم، فالواو إذا صوت صامت ليِّن مجهور حنكى- قصى(١) شفوى مرقق، لايجوز تفخيمه.

(١) قصى أى يرتفع عند نطقه أقصى اللسان، أو مؤخره إلى أقصى الحنك.

اليـــــاء:

يأتى الهـواء مـن الرئتيـن إلـى القصبـة الهوائيـة، ثـم يدخـل إلـى منطقـة الحنجرة، فيمر من بين الوترين المهتزين، ثم يجاوز منطقـة الحلـق إلـى حيـث ترتفع اللهاة لتغلـق طريـق الهـواء نحـو الأنـف، فيحـاول الهـواء الخـروج مـن طريق الفم، فيجد اللسان قد اتخذ الوضع المناسب لنطق نوع مـن الكسـرة، ثـم يترك اللسان مكانه بسرعة إلـى منطقـة حركـة أخـرى مـع اتجـاه وسـطه نحـو وسط الحنك، هـذا مـع اهـتزاز الوتريـن وانفـراج الشـفتين، وعنـد ذلـك يخـرج الهواء من الفم، فالياء إذن صـوت:صامت ليِّن مجهور حنكى وسيط مرقق.

وتتميز أصـوات اللين بقدر كبير من الوضـوح السمعى، إذتلى الحركـات فى هذا الشأن، ويرجع هذا الوضوح السمعى إلى الشبه بالحركات الذى يتمثـل فيما يلى:

١- خروج الهواء حرا إلى حد كبير مقارنة بالصوامت الانفجارية الاحتكاكيـة أوحتى المتوسطة.

٢- خروج الهواء من الفم.

- الأعضاء التى تتحكم فى تحديد ماهيتها اللسان والشفتان.

الجهر.

الصوامت العربية حسب رواية حفص عن عاصم

المخارج	الصفات: أصوات انفجارية – مجهور – مرقق	أصوات انفجارية – مجهور – مفخم	أصوات انفجارية – مهموس – مرقق	أصوات انفجارية – مهموس – مفخم	أصوات احتكاكية – مجهور – مرقق	أصوات احتكاكية – مجهور – مفخم	أصوات احتكاكية – مهموس – مرقق	أصوات احتكاكية – مهموس – مفخم	أصوات مركبة – مجهور – مرقق	أصوات متوسطة – مجهور – أنفي	أصوات متوسطة – مجهور – مكرر	أصوات متوسطة – مجهور – جانبي	أصوات لين – مجهور – شبه حركة
شفوية	ب									م			
أسنانية شفوية							ف						
ما بين الأسنان					ذ	ظ	ث						
أسنانية لثوية	د	ض	ت	ط						ن		ل	
لثوية					ز		س	ص			ر		
لثوية حنكية							ش		ج				
وسط الحنك													ى
أقصى الحنك			ك			غ		خ					و
لهوية		ق											
حلقية					ع		ح						
حنجرية			ء				هـ						

الحركات المعيارية

بعد أن تحدثنا عن الصوامت، وأصوات اللين، نتحدث عن الحركات، تلك التى تتميز عن الصوات بمايلى:

١- يخرج الهواء عند نطقها حرا طليقا، دون أن تقابله عقبة كلية، كما فى الصوامت الانفجارية، أوعقبة جزئية، كما فى الاحتكاكية، ولاهذه ولاتلك، كما فى الأصوات المركبة، ولايحدث معها كما يحدث مع الصوامت المتوسطة: (ل-م-ن-ر).

ومن ثم فإن وصف الحركة-أيه حركة-بأنها انفجارية أواحتكاكية أومركبة أومتوسطة، كل ذلك خطأ شنيع وخلط فظيع، إذ لا توصف الحركة بشىء من هذا البتة.

٢- يخرج الهواء من الفم فقط، ولايخرج البتة[١] من الأنف، كما يحدث مع الميم أوالنون، إذ هما صامتان أنفيان.

٣- جميع الحركات مجهورة، فليس عندنا فى العربية-على الأقل-حركة مهموسة.

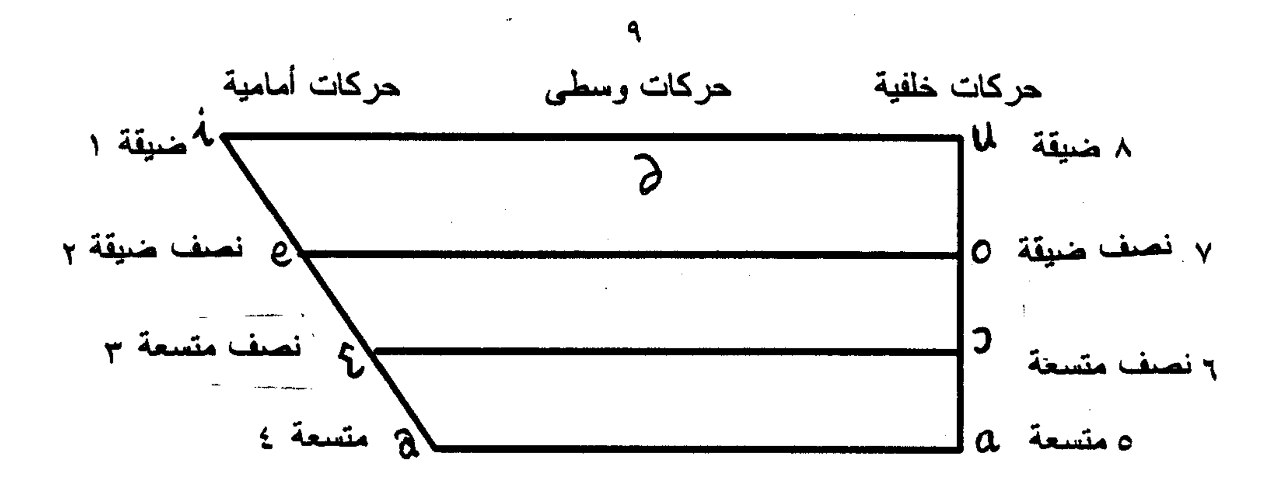
٤- الذى يحدد ماهية الحركة ونوعها-من أعضاء النطق-اللسان والشفتان إضافة إلى اهتزاز الأوتار- كما رأينا- لأن الحركات مجهورة، لا توصف بالهمس البتة.

---

(١) وهو ما نجده فى الحركات العربية.

ويستطيع اللسان أن يرتفع من الأمام أوالوسط أوالخلف، وبدرجات مختلفة، لكن الشفتين تستطيعان أن تواكباه بالضم أوالانفراج أوالحياد، وهلم جرا.

ولكن العلماء قسموا ارتفاعات اللسان، وبخاصة من الأمام والخلف إلى درجات أربع، كما سنرى.



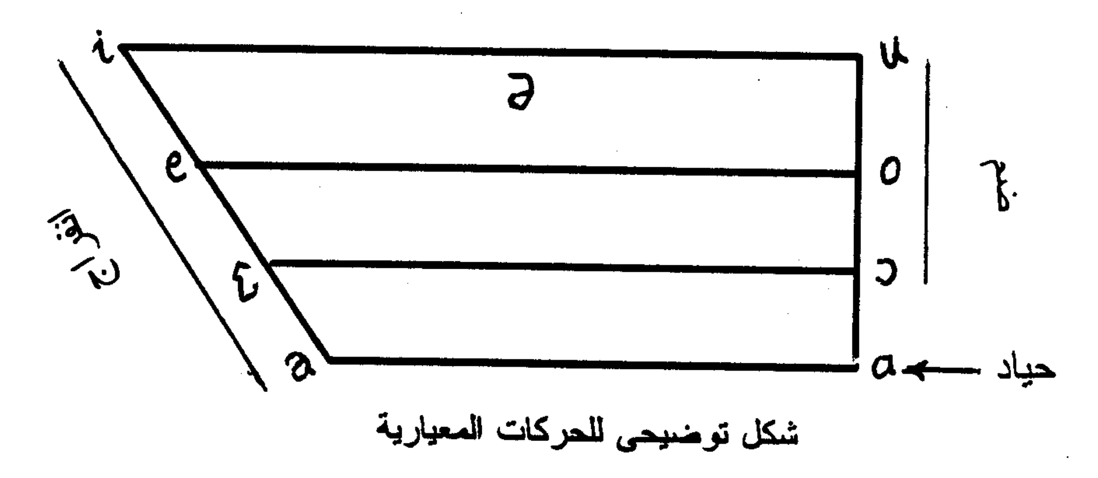
وإذا كنا قد ذكرنا قبل ذلك أن اللسان شديد المرونة، يستطيع التحرك يمنة ويسرة، إلى الأمام أوالخلف، يرتفع أوينخفض فإن هذا ليس على إطلاقه ليس بسبب قصر المدى الذى يمكن أن يبلغه طول اللسان أوامتداده، ولكن لأن الإنسان نفسه يستخدم طوله وحركته بمقدار، وهو ماينبغى أن يكون.

ومن ثم فإن هناك حدودا لايستطيع اللسان أن يتعداها عند نطقه للحركات، فى أية لغة من اللغات، فإذا قلنا إن اللسان يستطيع أن يرتفع إلى الأمام فإنه لايستطيع أن يتعدى النقطة:(رقم ١) فى الشكل، فلا يرتفع أكثر منها، ولايطول إلى الأمام أكثر منها.

أما لو انخفض فإنه يسير على الخط: (١-٤) ولايستطيع أن يخرج عنه مطلقا، وفى النقطة: (رقم ٤) المحط الأخير لانخفاض اللسان من الأمام، أو بمعنى آخر الحد الأدنى من الارتفاع أماما يكون عند هذه النقطة، فإذا ارتفع من خلف، فلا يتمكن من تجاوز النقطة: (رقم٨) لا يرتفع أكثر منها، فإذا انخفض إلى أدنى مستوى له كان فى النقطة: (رقم٥) لا ينخفض أقل منها، إذ هى الحد الأدنى من ارتفاعه الخلفى، ولكنه يستطيع أن يتحرك أعلى وأسفل دون أن يتجاوز الخط: (٥-٨) على الإطلاق.

وعليه فإن حركة اللسان فى نطق حركات أية لغة، لاتخرج عن هذا الشكل الرباعى، بل فى داخله، وضمن إطاره فقط.

ومن ثم فقد جعل علماء الأصوات هذه النقاط الثمانى، أوهذه الحركات بمثابة حركات معيارية، يمكن أن تقارن بالحركات فى أية لغة من اللغات، كما أوضحوا أيضا أوضاع الشفتين فى تلك الحركات المعيارية، كما هو موضح فى الشكل التالى:



شكل توضيحى للحركات المعيارية

فهذه الحركات المعيارية، كما هو مبين بالشكل تنقسم إلى أقسام مختلفة طبقا لمايلى:

١- الجزء المرتفع من اللسان.

٢- درجة ارتفاع هذا الجزء.

٣- وضع الشفتين:

ونتكلم عن كل واحد منها باختصار:

أولا: الجزء المرتفع من اللسان:

إذا أخذنا فى اعتبارنا الجزء الذى يرتفع من اللسان أمكن لنا أن نقسم الحركات إلى ثلاث مجموعات، لكل منها خصائصها المتميزة، عن غيرها وهذه المجموعات هى:

١- الحركات الأمامية:

وهى الحركات الواقعة على الخط (١-٤) والتى يرتفع فيها الجزء الأمامى من اللسان تجاه الحنك الصلب أومقدم الحنك.

٢- الحركات الخلفية:

وهى الحركات التى تقع على الخط"٥-٨" والتى يرتفع عند نطقها الجزء الخلفى من اللسان تجاه الحنك اللين أوأقصى الحنك.

٣- النوع الثالث:

وهناك نوع ثالث لايرتفع معه الجزء الأمامى أوالخلفى من اللسان، بل يرتفع الجزء الأوسط من اللسان، ويسمى هذا النوع من الحركات الوسطى أوالمركزية، وتوجد هذه الحركات بكثرة فى الانجليزية مثل الحركة الأولى فىabout والحركة الأخيرة من الكلمات التى تنتهى بالحرفينorأوerوتدل على الفاعلية اوالمفعولية مثل doctor-saler.

ثانيا: درجة ارتفاع اللسان:

إذا أخذنا فى الاعتبار درجة ارتفاع اللسان فإننا نقسم الحركات إلى أربعة أنواع:

١- الحركات الضيقة :

هى الحركات التى تقع على الخط"١-٨" والتى يرتفع اللسان عند النطق بها إلى أقصى حد ممكن، ممايجعل المسافة بين اللسان والحنك ضيقة، ولذا سمى هذا النوع بالحركات الضيقة.

٢- الحركات نصف الضيقة :

وهى التى تقع على خط" ٢-٧" والتى يرتفع معها اللسان إلى ثلثى المسافة التى يمكن أن يرتفع إليها اللسان.

٣- الحركات نصف المتسعة:

وهى الحركة التى تقع على الخط "٣-٦" والتى يرتفع معها اللسان إلى ثلث المسافة التى يمكن أن يرتفع إليها.

٤- الحركات المتسعة:

وتسمى المنفتحة، وسميت بذلك لاتساع المسافة بين اللسان والحنك لأن اللسان فى هذه الحالة يكون فى قمة انخفاضه وتقع على الخط"٤-٥" وكذلك الحركات الضيقة، سميت بذلك لضيق المسافة[١] بين اللسان وبين الحنك بسبب ارتفاع اللسان.

ثالثاً: وضع الشفتين:

والحركات برغم خصائصها ومميزاتها الأصلية المعتمدة على اللسان فإنها تتأثر إلى حد كبير بوضع الشفتين من ناحية الانفراج أوالحياد أوالضم.

١- الانفراج:

تنفرج الشفتان مع الحركات "١-٤" وقمة الانفراج فى الحركة الأولى ثم يقل فى درجته حتى يصل الحد الأدنى فى الحركة رقم"٤".

٢- الحياد:

تكون الشفتان فى حالة حياد مع الحركة الخامسة، وهو حياد بين الانفراج والضم.

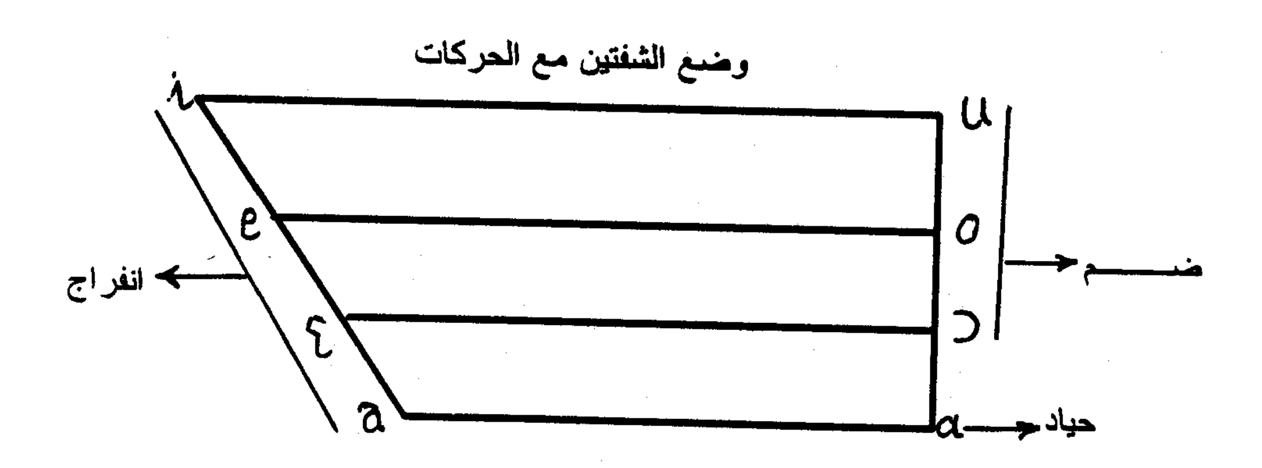
---

(١) أى أن الضيق والاتساع مرتبط بارتفاع اللسان أوانحفاضة تجاه الحنك، أو سقف الحنك.

٣- الضـــــم:

تنضم الشفتان مع الحركات "٦-٨" وتكونان فى قمة انضمامها مع الحركة الثامنة، ويتناقص هذا الضم حتى يصل إلى حده الأدنى مع الحركة السادسة، وقد لاحظ هذه الخاصية منذ زمن بعيد أبوالأسود الدؤلى فى قصته المشهورة عندما كان يشكل القرآن بواسطة النقط إذ قال لكاتبه: (إذا رأيتنى فتحت شفتى فضع نقطة فوق الحرف، وإذا ضممت شفتى فضع نقطة بين يدى الحرف .... إلخ).

وكان هذا النص هو أساس تسمية الحركات العربية بالفتحة والكسرة والضمة(١).



---

(١) أما رموز الحركات القصار فهى من وضع الخليل بن أحمد صاحب العروض.

وصف الحركات المعيارية:

ذكرنا إمكانات اللسان والشفتين، ثم قسمنا هذه الإمكانات طبقا لأوضاع اللسان ثم الشفتين، وها نحن نقدم وصفا مختصرا للحركات المعيارية الأساسية غاضين النظر عن الحركات غير الأساسية التى لا نحتاجها الآن:

١- الحركة الأولى:

يرتفع مقدم اللسان إلى الحنك الأعلى بأقصى مايمكن بشرط ألا يحدث الهواء الخارج حفيفا مسموعا كالذى نسمعه فى نطق الياء اللينة، وتنفرج الشفتان بشكل واضح، وأشبه الحركات العربية بهذه المعيارية الكسرة الأولى فى كلمة"ستى" فى العامية القاهرية.

٢- الحركة الثانية:

يرتفع مقدم اللسان إلى ثلثى المسافة التى يمكن أن يرتفع إليها، ويقل انفراج الشفتين عنه فى الأولى. وشبهها الكسرة فى كلمة"بئر" اوالإمالة الكبرى.

٣- الحركة الثالثة:

يرتقى مقدم اللسان إلى ثلث المسافة التى يمكن أن يرتفع إليها، ويقل انفراج الشفتين إلى حد ملحوظ.

وشبهها فى العربية الإمالة الصغرى فى القراءات القرآنية والكسرة فى كلمة"دين" بالنطق العامى.

٤- الحركة الرابعة:

يرتفع مقدم اللسان إلى أدنى مستوى له، وتكون الشفتان فى أدنى انفراج لهما، وتشبه فى العربية الفتحة الطويلة فى كلمة"كتاب".

٥- الحركة الخامسة:

يرتفع مؤخر اللسان فى الفم أدنى ارتفاع له، وتكون الشفتان فى وضع محايد، بمعنى الحياد بين الانضمام وبين الانفراج، وتشبه فى العربية الفتحة بعد الصاد المطبقة فى"صبر".

٦- الحركة السادسة:

يرتفع مؤخر اللسان إلى سقف الحنك بمقدار ثلث المسافة التى يمكن أن يرتفعها، وتضم الشفتان ضما خفيفا وشبهها الضمة بعد الصاد فى كلمة"صح" بالنطق الصعيدى.

٧- الحركة السابعة:

يرتفع مؤخر اللسان إلى ثلثى المسافة التى يمكن أن يرتفعها مع ضم الشفتين بدرجة أكثر منه فى الحركة السابقة، وشبهها فى العربية الضمة فى"قُتل"

٨-الحركة الثامنة:

يرتفع مؤخر اللسان إلى أقصى درجة يمكن أن يرتفع اليها بشرط ألا يحدث الهواء الخارج حفيفا مسموعا كما يحدث مع الواو اللينة، الحركة وبمعنى آخر، فإن اللسان مع هذه الحركة يكون فى قمة ارتفاعه كما أن الشفتين أيضا يكونان فى قمة انضمامهما.

وشبهها فى العربية الضمة الطويلة فى الكلمتين"توت-فوت" بالنطق العامى، وفى نهاية وصفنا للحركات المعيارية نشير إلى أن هذه الأمثلة العربية التى ذكرناها للحركات المعيارية لاينطبق نطقها تمام الانطباق على نطق المعيارية، وإنما هو فقط شبه وتقارب، ليس إلاحتى يصبح النطق قريبا من تصور القارئ.

جدول الحركات المعيارية الأساسية

الحركة	الرمز	وضع الشفتين			وضع اللســـــــــان						
					الجزء المرتفع			درجة الارتفاع			
		انفراج	حياد	ضم	أمامى	أوسط	خلفى	ضيقة	½ ضيقة	½ متسعة	متسعة
الأولى	i	+			+			+			
الثانية	e	+			+				+		
الثالثة	ɛ	+			+					+	
الرابعة	a	+			+						+
الخامسة	ɑ		+				+				+
السادسة	ɔ			+			+			+	
السابعة	o			+			+		+		
الثامنة	u			+			+	+			

الحركات العربية:

الحركات قسيمة الصوامت وعِدْلها، ليس من ناحية العدد، بل من ناحية الأهمية والقيمة، فقد تقل الحركات أوتكثر، ولكنها دائما أقل عددا من الصوامت، أى من ناحية العدد فقط.

وأقل عدد من الحركات فى لغة من اللغات ثلاث حركات-وهذا مانجده فى لغة اسكيموجرينلاند- ويبدو أن هذه أقل الإمكانات التى يستخدمها جهاز نطق الحركات، أى اللسان والشفتان، أوبمعنى آخر فإننا أمام أبسط نظام للحركات، وهو:

u i
a

وقد تزيد الحركات إلى خمس:

u i
o e
a

وتوجد هذه الخمس فى الأسبانية وفى اليونانية الحديثة، وفى اللاتينية وهذه الرموز الخمسة هى رموز الحركات فى الأبجدية الرومانية، اما اللغة الفيتنامية ففيها عشر حركات، فى حين إن الانجليزية بها عشرون حركة.

وأرى أن العربية جمعت بين البساطة والتعدد، إذ الحركات العربية فى الأساس ثلاث:(الكسرة-الفتحة-الضمة) وهى الحد الأدنى من الحركات فى أية لغة من لغات العالم - فيما نعلم-باستثناء لغة اسكيموجرينلاند، التى أشرنا إليها.

ولكن الحركات الثلاث السابقات تَضّاعف فى الزمن، فتَضّاعف فى العدد، فتصبح ستا، لاثلاثا فقط، أى:(الكسرة القصيرة-الكسرة الطويلة+الفتحة القصيرة-الفتحة الطويلة+الضمة القصيرة-الضمة الطويلة) وقد نسميها: (الكسرة-الفتحة-الضمة-ياء المد-ألف المد-واو المد).

والفارق بين الحركات القصار وبين نظائرها الطوال ليس فارقا نطقيا فقط، ولكن فارق وظيفى أيضا، أى تجد الكسرة القصيرة وحدة صوتية والكسرة الطويلة وحدة صوتية أخرى، فهناك فرق بين:(كتب) وبين: (كاتب) بسبب وجود ألف المد فى الثانية والفتحة فى الأولى، وهكذا.

وبرغم ذلك كله فإن الفارق بين الحركة القصيرة والطويلة هو فارق فى الزمن فقط، فإن الأخيرة ضعف الأولى، فإذا افترضنا أن الحركة القصيرة تحتاج الى ٠,٠٥ من الثانية الواحدة، فإن الطويلة تحتاج إلى ضعف هذا الزمن، اى ٠,١٠من الثانية، وهلم جرا.

والحركات العربية تتأثر بالصامت قبلها، وأبرز مايظهر بعد المطبق والمفخم، إذ هى فى هذا الشأن تابعة لما قبلها، إن كان مطبقا أطبقت، يستوى فى ذلك ان تكون الحركة طويلة أوقصيرة، ومن ثم فلابد من الإشارة إلى أنواع الصوامت من حيث التفخيم والترقيق فتقسم الصوامت العربية على هذا لاعتبار إلى قسمين رئيسين:

١- الصوامت المفخمة:

ويسميها علماء العربية حروف الاستعلاءأوالحروف المستعلية نسبة إلى علو اللسان عند النطق بتلك الصوامت، وهى الصاد والضاد والطاء والظاء والخاء والغين والقاف، والأربعة الأولى تسمى بالأصوات المطبقة، وهى أعلى الأصوات السبعة تفخيما، كما أنها مفخمة فى جميع الأحوال، ولذا فالحركة التى تتلوها مطبقة أيضا، فالحركة المطبقة هى التى يسبقها صامت مطبق مثل"طَهر-صَبر-طاهر-صابر".

أما الغين والخاء والقاف فهى من الصوامت المفخمة، أومن حروف الاستعلاء، كما عبر علماء العربية القدماء، وتتميز بأنها أقل تفخيما من المطبقة كما أنها تفخم مع الفتحة والضمة وترقق مع الكسرة فإذا كانت مفتوحة أومضمومة أوساكنة قبلها فتح أوضم فخمت مثل:(غاشية -خاشعة - قائمة - يَغْشى - يَخْشى - يقرأ) ومثل ترقيقها مع الكسرة غِسلين الخِيَرة-المستقيم-أنِ اغْدوا-اخْتَرْناهم-اقْتَرَف" وإن كنا نحس أن الغين والخاء أميل إلى الترقيق من القاف.

والراء واللام لهما نفس الحكم تقريبا فى رواية حفص، أما فى غيرها مثل رواية ورش فالأمر له تفصيل لامكان له الآن، على أية حال فإن الحكم هنا ينصب على اللام فى لفظ الجلالة فقط أما فى غير ذلك فاللام مرققة فى جميع أحوالها.

والراء وكذلك اللام فى لفظ الجلالة لهما حكم الغين والخاء يفخمان مع الضمة والفتحة، وإذا سكنت وكان قبلها ضم أوفتح مثل" ربما-ربى-أرغم-أربى" كما ترقق إذا كسرت، أوسكنت وقبلها كسر مثل"رداء-فرعون".

أما اللام فى لفظ الجلالة فهى مفخمة بعد الفتحة والضمة مثل "إن الله-كتاب الله" وترقق بعد الكسرة مثل" بالله" وهكذا.

إذا فالحركة المفخمة هى التى تلى الصامت المفخم، والصوامت المفخمة فى العربية هى الخاء-الغين-القاف-الراء-مع الفتح والضم فقط واللام فى لفظ الجلالة مع الفتح والضم فقط.

٢- الصوامت المرققة:

ويسميها علماء العربية حروف الاستفال اوالحروف المستفلة نسبة إلى استفال اللسان فى الفم، أى انخفاضه.

والصوامت المرققة فى العربية ماعدا الصوامت المطبقة والمفخمة وهى: الهمزة-الباء- التاء-الثاء-الجيم-الحاء-الدال-الذال-الزاى-السين-الشين-العين-الفاء-الكاف-الميم-النون- الهاء، ويضاف إلى ماسبق الواو والياء اللينتين إذ هما من الناحية الوظيفية توضعان مع الصوامت، ويضاف أيضا الخاء والغين والقاف والراء مع الكسر، واللام فى غير لفظ الجلالة أو فى لفظ الجلالة مسبوقة بكسرة.

إذا فالحركات المرققة هى التى تلى صامتا مرققا من الصوامت السابقة وصفوة القول أن الحركات من حيث الترقيق والتفخيم تابعة للصامت قبلها، فإن كان مرققا رققت، وإن كان مفخما فخمت، وإنْ مطبقا أطبقت، وهلم جرا.

الحركات العربية والحركات المعيارية:

ذكرنا أن الحركات القصار الفتحة والكسرة والضمة لاتختلف عن نظائرها الطوال ألف المد وياء المد وواو المد، وتسمى الأخيرة على التوالى: الفتحة الطويلة والكسرة الطويلة والضمة الطويلة، ولذا فإن ما يقال عن الحركة القصيرة يقال عن مثيلتها الطويلة، فما يقال مثلا فى وصف الفتحة يقال أيضا عند وصف ألف المد، مع فارق واحد هو زيادة الزمن الذى يستغرقه نطق الحركة القصيرة إلى الضعف عند نطق الحركة الطويلة.

وعلى هذا الأساس نقارن بين الحركات العربية والمعيارية ،بمعنى أننا نستخدم الحركات المعيارية لقياس الحركات العربية ووصفها وصفا علميا.

اولا: الكسرة :

تشبه الكسرة كل الشبه الحركة المعيارية الأولى، ولكنها تختلف عن المعيارية فى أن اللسان معها يرجع إلى الخلف قليلا، كما ينخفض بعض الشىء كما هو واضح فى الشكل، غير أن الكسرة العربية المطبقة تميل إلى منطقة الحركة المعيارية الثانية، وهذا التغيير سببه انتقال اللسان إلى وضع الإطباق المتمثل فى رجوعه إلى الخلف، وتقعيره.

ويمكن وصف الكسرة بطريقة أخرى، فنقول: يأتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية ليدخل منطقة الحنجرة فيمر من بين الوترين الصوتيين المهتزين، ثم يجاوز إلى منطقة الحلق، حيث تغلق اللهاة طريق الهواء إلى الأنف، مما يضطره إلى الخروج من طريق الفم، فيجد اللسان قد ارتفع إلى أقصى ارتفاع له تقريبا، مع انفراج واضح للشفتين، فالكسرة طويلة أوقصيرة حركة أمامية ضيقة تنفرج معها الشفتان انفراجا واضحا.

ثانيا: الفتحـــــــــة:

الفتحة العربية قريبة الشبه بالحركة المعيارية الرابعة، إذا كانت مرققة أوهى فى منطقة وسطى بين المعيارية الثالثة والرابعة، إلا انها تختلف عنهما فى أن اللسان مع الفتحة المرققة يرجع إلى الخلف قليلا، أما الفتحة المفخمة فهى فى منطقة وسطى بين المعيارية الرابعة والخامسة، ولكن اللسان يرتفع قليلا عن خط الحركات الضيقة، أما الفتحة المطبقة فهى حركة خلفية بين منطقة المعيارية الخامسة والسادسة، ولكن اللسان يتقدم بعض الشىء إلى الأمام كما فى الشكل.

أى أن الهواء عند نطق الفتحة يأتى من الرئتين إلى القصبة الهوائية فيدخل الحنجرة ليمر من بين الوترين، ثم يجاوز إلى منطقة الحلق فترتفع اللهاة لتغلق طريق الهواء نحو الأنف، مما يجعل الهواء يخرج من طريق الفم، وهنا نجد الشفتين محايدين مع الفتحة المطبقة، وأقرب إلى الحياد مع المفخمة، فى حين إنهما منفرجتان إلى حد ما مع الفتحة المرققة، أما اللسان فإنه ينخفض إلى حد كبير فى الجزء الخلفى مع الفتحة المطبقة، والأوسط مع

المفخمة، والأمامى مع المرققة، فالفتحة إذا حركة متسعة أمامية إذا رققت، وسطى إذا فخمت، خلفية إذا أطبقت، تنفرج الشفتان مع المرققة ويقل الانفراج إلى حد كبير مع المفخمة، بل هما إلى الحياد أميل مع المطبقة.

ثالثا: الضـــــمة:

تشبه الضمة العربية المرققة الحركة المعيارية الثامنة إلى حد كبير وبخاصة فى درجة ارتفاع اللسان، ولكنها تختلف عنها فى تقدم اللسان نحو الأمام بشكل واضح حتى ينخفض قليلا جدا، أما الضمة المفخمة فإنها تقع فى منطقة وسطى بين الحركة السابعة والثامنة، ولكنها مختلفة عنهما فى أن اللسان يتقدم عند نطقها إلى حد ما، أما الضمة المطبقة فهى قريبة جدا من الحركة السابعة مع ارتفاع اللسان، وتقدمه قليلا، والشفتان مضمومتان مع الضمة، مرققة كانت أومفخمة أو مطبقة، ومن وضع الشفتين اشتق علماء العربية أسماء الحركات الضمة والفتحة والكسرة، وبخاصة الضمة.

ويمكن وصف الضمة بنفس الطريقة التى وصفنا بها الفتحة والكسرة وهى:

ياتى الهواء من الرئتين إلى القصبة الهوائية، ثم يدخل منطقة الحنجرة ليمر من بين الوترين المهتزين، ثم يجاوز إلى منطقة الحنجرة ليمر من بين الوتوين المهتزين، ثم يجاوز إلى منطقة الحلق حيث اللهاة تغلق طريق الهواء نحو الأنف مما يجعل الهواء يخرج من طريق الفمٔ فيجد اللسان قد ارتفع إلى أقصى حد له تقريبا من الجزء الخلقى، مع ضم واضح للشفتين، فالضمة حركة خلفية ضيقة، تنضم معها الشفتان.

ومن الواضح أن الترقيق والتفخيم تأثيرهما قليل على الكسرة والضمة أما الفتحة فإن الحال يختلف معها عند الترقيق، إذ يجعلها أمامية، والتفخيم الذى يجعلها وسطى، والإطباق الذى يجعلها خلفية، فإن الفتحة حركة شديدة المرونة على عكس أختيها الضمة التى تميل إلى التفخيم، والكسرة التى ترتبط بالترقيق.

وصفوة القول أن الكسرة العربية حركة أمامية ضيقة، تنفرج معها الشفتان والفتحة متسعة أمامية إذا رققت، وسطى إذا فخمت، خلفية إذا كانت مطبقة والشفتان مع الفتحة قليلة الانفراج جدا مع المرققة والمفخمة، محايدتان مع المطبقة، والضمة حركة ضيقة تنضم معها الشفتان، ويظهر ذلك فى الشكل الآتى:

الحركات العربية مقارنة بالحركات المعيارية

الكسرة المرققة i الكسرة المفخمة ɨ الكسرة المطبقة I

الضمة المرققة ɯ الضمة المفخمة u الضمة المطبقة u

الفتحة المرققة æ الفتحة المفخمة a الفتحة المطبقة ɑ

وبالإضافة إلى الترقيق والتفخيم والإطباق فـى الحركـات، فإنـه يعـرض لها أو لبعض سياقاتها مـد"تطويـل" سياقى نطقـى، فالحركـات الطـوال تمـد إذا جاءت قبل همز أوسكون، على مافصلـه علمـاء القـراءات مثـل "السمآء"-قٓ- آلآنَ" كما تمد الكسـرة والفتحـة المصـاحبتين لهـاء الكنايـة، وهـى هـاء الغـائب وذلك إذا لم يسبق الهاءساكن أوحركة طويلة، كما يشترط أيضـا ألا يـأتى بعـد الضمة أوالكسرة سكون، بل إن بعض الحركات الطـوال تقصـر إلـى حركـات قصيرة كما فى الياءات الزوائد مثـل"ربـى" التـى تقصـر فتصبـح "ربّ" بكسـرة قصيرة بعد أن كانت ياء مد، أو كسرة[١] طويلة.

---

(١) انظر تفصيل ذلك فى كتب التجويد والقراءات.

جدول الحركات العربية

الحركة	وضع الشفتين			وضع اللســـــــــان						
				الجزء المرتفع			درجة الارتفاع			
	انفراج	حياد	ضم	أمامى	أوسط	خلفى	ضيقة	$\frac{1}{2}$ ضيقة	$\frac{1}{2}$ متسعة	متسعة
الفتحة المرققة	+			+						+
الفتحة المفخمة		+			+					+
الفتحة المطبقة		+				+				+
الكسرة المرققة	+			+			+			
الكسرة المفخمة	+			+			+			
الكسرة المطبقة	+			+			+			
الضمة المرققة			+			+	+			
الضمة المفخمة			+			+	+			
الضمة المطبقة			+			+		+		

مع ملاحظة أن ما ينطبق على الحركات القصار ينطبق تماماً على طوالها

الوحدات الصوتية

لقد رأينا فى وصفنا للأصوات أنا كنا نعتبرها وحدات مستقلة، مما يوحى بأنها تنطق منعزلة عن غيرها من الأصوات، وبغض النظر عن السياق الذى وقعت فيه، وليس الأمر كذلك، فإننا لاننطق أصواتا مفردة، بل الكلام دائما سلسلة من الأصوات المتعاقبة المتشابكة حتى ليظن للوهلة الأولى أنه من المستحيل التفريق بدقة بين صوت وآخر أو وضع حدود واضحة بينهما فى الكلام المتصل.

ولذا كان علينا أن ندرس الأصوات فى الكلام الفعلى، لاالنظر إليها منعزلة منفردة، غير أنه كان من المناسب البدء بوصف الأصوات وصفا عاما دون الدخول فى تفصيلاتها الدقيقة، وذلك حتى يتسنى فهم هذا الوصف، ثم الدخول فى التفصيلات الدقيقة للأصوات بعد ذلك، ولو أننا لم نهمل هذه التفصيلات إهمالا تاما، فقد استعرضنا نطق النون فى سياقات كثيرة فى الإدغام والإخفاء ..... إلخ، كما تعرضنا للحركات المرققة والمفخمة والمطبقة.

ومهما يكن من أمر فإن ماسبق يعنى ان ما يسمى بالصوت الواحد قد يتعدد فى الكلام المتصل، فهو يظهر بصور مختلفة طبقا للسياق الذى يقع فيه فالفتحة قد تكون مرققة، وقد تكون مفخمة، أومطبقة تبعا للصامت الذى يسبقها، بل إن الفتحة الطويلة أو ألف المد قد يزيد إلى ثلاثة أضعاف زمنه، وذلك قبل الهمز والسكون، فهذه الفتحات أوهذه الألفات ضم كل منهما إلى بعضها فكانت الأولى تحت اسم واحد هو الفتحة، والثانية تحت اسم واحد هو ألف المد.

ومعنى ذلك أن كلمة صوت لها معنيان، الأول عام تجريدى يقصد به النوع، نوع الفتحة وألف المد، لا الصور الجزئية، مثل الفتحة المرققة أو المفخمة .... إلخ، والثانى خاص يطلق على الصوت الجزئى المفرد، مع مراعاة صفاته النطقية والسمعية، مثل الفتحة المرققة والمطبقة، ومثل صوت النون وأعضائها المتعددة التى تلاحظ فى النطق داخل السياقات المختلفة، فهى مرة أنفية وأخرى انفمية،وهكذا، فإذا نظرنا إلى النون من الناحية اللغوية الوظيفية، أى بوصفها ليست باء أوتاء أوسينا كانت النون صوتا واحدا، وإذا نظرنا إليها من الناحية النطقية الفعلية داخل السياقات المختلفة فهى عدة أصوات بلا شك، أوعدة نونات، ومن ثم ضمت هذه النونات الأخيرة بعضها إلى بعض وحكم عليها بأنها راجعة إلى شىء واحد أو بأنها أعضاء لأسرة واحدة، فأصبحت تعامل كما لو كانت شيئا واحدا، وأن تسمى باسم واحد فقط هو صوت النون أو عائلة النون.

وظائف الوحدة الصوتية :

١- الوحدة الصوتية تفرق بين الكلمات من الناحية الصرفية والنحوية والدلالة فمثلا"نام" تختلف "قام" فى المعنى بفضل وجود فونيم النون فى الكلمة الأولى، والقاف فى الثانية، وكذلك الفارق بين مِن بكسر الميم ومَن بفتحها فى الصرف والنحو والدلالة جميعا، فالأولى حرف جر والثانية يمكن أن تكون استفهامية أو اسم موصول، ويرجع هذا التفريق الواضح إلى وجود الكسرة فى الأولى والفتحة فى الثانية.

٢- هى وسيلة مهمة فى تسهيل عملية تعليم اللغات الأجنبية، فالأصوات الفعلية الحقيقية فى أية لغة من اللغات كثيرة جدا، ولكن الفونيمات تقل إلى درجة يمكن معها حصرها والتعرف عليها بسهولة.

٣- إنها تساعد على صنع أبجديات منظمة دقيقة إلى حد كبير، فالمعروف أن الوحدة الصوتية الواحدة لها عدة أعضاء أوأصوات بحسب السياق فالضمة مثلا قد يكون لها أكثر من صورة نطقية، فهى قد تكون مرققة وقد تكون مفخمة، وقد تكون مطبقة، وهكذا تتعدد الصور النطقية لهذا الصوت وغيره، وهذا معناه أننا بحاجة إلى رمز لكل صورة من هذه الصور، وهذه عملية صعبة، ولذا كان اللجوء إلى الوحدة الصوتية فهى بأعضائها المختلفة-مهما تعددت-يكتفى برمز واحد لها، وبهذا تسهل الأمور على الناس، وتصبح الأبجدية عملية بسيطة.

ومن العلماء من يقسم الوحدات الصوتية الى نوعين:

١- وحدات رئيسة:

وهى تلك الوحدات التى تكون جزءا من أبسط وحدة لغوية ذات معنى منعزلة عن السياق، أوهى العناصر التى تكون جزءا أساسيا من الكلمات المفردة، وذلك مثل الباء والجيم والفتحة والضمة ..... إلخ.

٢- وحدات ثانوية:

وهى ظاهرة أوصفة صوتية ذات وظيفة فى الكلام المتصل، وهى على العكس من الوحدات الرئيسية، لاتكون جزءا من تركيب الكلمات وإنما تظهر

وتلاحظ فقط حين تضم كلمة إلى أخرى، أوحين تستعمل الكلمة الواحدة جملة مثل الجملة الاستفهامية "مَنْ" ؟

وقد يطلق على النوع الأول الو حدت التركيبية أوالتقطيعية، وعلى النوع الثانى الوحدات غير التركيبية أوغير التقطيعية، ومن هذا النوع الثانى الوحدات غير التركيبية أوغير التقطيعية، ومن هذا النوع النبر والتنغيم والمفصل.

أما الوحدات الرئيسة فى العربية، فهى:

١- الحركات: الفتحة والضمة والكسرة وألف المد وواو المد وياء المد = ٦ حركات(١).

٢- أصوات اللين: الواو فى مثل وجد والياء فى مثل يهب = ٢ .

٣- الصوامت: الألف "الهمزة" -الباء- التاء-الثاء-الجيم-الحاء-الخاء-الدال-الذال-الراء-الزاى-السين-الشين-الصاد-الضاد-الطاء-الظاء-العين-الغين-الفاء-القاف-الكاف-اللام-الميم-النون-الهاء = ٢٦.
إذن المجموع = ٢٦ صامتا، أو وحدة صوتية.

وقبل أن نتحدث عن النبر والتنغيم يحسن بنا أن نتعرف على النسيج الصوتى للغة العربية، فنقول:

---

(١) يرى بعض العلماء أن السكون حركة صفرية، وهو ما لا نراه الآن.

المقاطيع العربية :

هذه الوحدات الرئيسة التى ذكرناها، وهى الحركات وأصوات اللين والصوامت، تكون اللبنة الأولى من البناء اللغوى، ولكنها تنضم إلى بعضها على شكل مقاطع صوتية كل مقطع أوأكثر يُكَوِّن الكلمة، والكلمات كما- تعرف- تكَوِّن الجمل.

ونحن فى دراستنا الصوتية بحاجة الى هذه المقاطع، وذلك للتعرف على النسج الصوتى للكلمة العربية، كما أن هذه المقاطع تبنى عليها الأوزان الشعرية فى كثير من الأحيان، والمقاطع الصو تية نوعان:

١- المقطع المفتوح: وهو الذى ينتهى بحركة طويلة أوقصيرة، مثل المقطعين المفتوحين فى كلمة"كونوا" او المقاطع الثلاثة فى كَتَبَ.

٢- المقطع المغلق: وهو الذى ينتهى بصامت ساكن، مثل فَتْحٌ فهو مكون من مقطعين هما" "فَتْ-حُنْ".

خصائص المقاطع العربية:

١- المقاطع العربيــــــــــــة منسجمة بعضها مع بعض، فهى وثيقة الاتصال لاتكاد تنفصل عن بعضها أثناء النطق، وبرغم ذلك فهذه المقاطع واضحة فى السمع يسهل التمييز بينها بسهولة.

٢- لا يبدأ المقطع أو الكلمة بحركة، إنما البدء بالصامت، ولا تلتقى حركتان ألبتة.

٣- لا تزيد المقاطع فى أية كلمة عن سبعة مقاطع مهما اتصل بها من سوابق ولواحق، ففى هذين المثالين: (فسيكفيكهم - أنلزمكموها) المقاطع سبعة، ولكن هذا النوع من الكلمات نادر فى العربية فالكثرة الغالبة من الكلمات العربية لاتزيد مقاطعها عن أربعة.

٤- تميل العربية إلى المقاطع المغلقة، أى التى تنتهى بصامت ساكن، ويقل فيها توالى المقاطع المفتوحة، وبخاصة القصيرة منها. والمقاطع العربية ستة:

أولا: المقاطع المفتوحة:

١- القصير المفتوح: وهو مكون من ص(١)+ح، مثل مقاطع فَتَحَ.

٢- الطويل(٢) المفتوح: وهو مكون من ص+ح ح، مثل المقطع لا.

ثانيا: المقاطع المغلقة:

٣- القصير المغلق: وهو مكون من ص+ح+ص مثل كُنْ.

٤- الطويل المغلق: وهو مكون من ص+ح ح+ص مثل روح، شين.

---

(١) ص=صامت، ح= حركة قصيرة، ح ح= حركة طويلة.

(٢) نقصد بالمقطع الطويل طويل الحركة، وقصير الحركة.

٥- القصير المشدد: وهو مكون من ص+ح+ص ص، مثل قد بَثْر.

٦- الطويل المشدد: وهو مكون من: ص+ ح ح+ص ص، مثل ضارّ.

والأنواع الثلاثة الأولى هى الشائعة فى العربية، وهى تكون الكثرة الغالبة من الكلام العربى، أما الثلاثة الأخيرة فلا تكون فى الغالب إلا فى أواخر الكلمات، أوحين الوقف، أوالإدغام الكبير، مثل:(الرجيم-مّلك) بإدغام المثلين، وهما الميمان هنا.

وبعد أن انتهينا من الحديث عن المقاطع العربية وأنماطها نشير إلى نوعين من الوحدات الثانوية أوغير التركيبية: وهما النبر والتنغيم ونركز بعض التركيز على الأول لإلقاء الضوء على نظام النبر فى العربية.

النبـــــــر:

عرفنا ان الكلمات مكونة من مقاطع مترابطة، يقود أحدها إلى الآخر، إلا أن هذه المقاطع تتفاوت فيما بينها قوة وضعفا فى النطق حسب موقعها أوسياقها، والمقطع الذى ينطق بصورة أقوى ممايجاوره يسمى مقطعا منبورا.

فالنبر إذن وضوح نسبى لمقطع ما، إذا قورن بغيره من المقاطع المجاورة، ومعنى ذلك أن المقطع المنبور يبذل المتكلم فى نطقه طاقة أكثر ويّطلب من أعضاء النطق مجهودا أشد.

درجات النبر: للنبر درجات ثلاث هى:

١- النبر القوى:

هو أعلى درجات الضغط على المقطع، وذلك مثل النبر على المقطع الأول فى الكلمات ضَرب - كاتب " وكذلك المقطع "رو" فى كلمة مضروب وعلامة النبر القوى فى الكتابة الصوتية شرطة صغيرة قبل المقطع المنبور هكذا[ˈ].

٢- النبر الوسيط:

وهو اقل درجة من النبر القوى، ومثاله النبر على المقطع (قا) فى "فاتلوهم" ورمزه فى الكتابة الصوتية شرطة قبل المقطع المنبور، ولكنها توضع أسفل هكذا [ˌ].

٣- النبر الضعيف:

وهو يترك فى العادة بدون رمز فى الكتابة الصوتية، ويمثل أدنى درجات الضغط على المقطع، ويمكن القول بأن المقطع المنبور نبرا خفيفا هو المقطع غير المنبور، أما أننا نسبنا إليه قدرا من النبر، ولو ضعيفا فإن ذلك راجع إلى أن أى مقطع لا بد له من قدر من الضغط ولو قل ذلك، ومثال المقطع غير المنبور، أوالمنبور نبرا ضعيفاءالثانى من الفعل الماضى كَتَبَ ومن كلمة":مستحيل" وهما المقطع تَ فى كلتا الكلمتين.

الوظائف اللغوية للنبر:

للنبر وظائف لغوية مهمة، فقد يستغل أحيانا للتفريق بين الأسماء والأفعال فى الإنجليزية فى نحو كلمة subject فإذا كان النبر على المقطع الأول كانت اسما، وإن كان على المقطع الثانى كانت فعلا.

ومن المعروف أن تغيير الصيغة الصرفية من اسم إلى فعل، أوالعكس يؤدى إلى نوع من التغيير فى الوظائف النحوية والدلالية، وتظهر الوظيفة الدلالية للنبر بصورة اساسية فى لغات معينة، مثل اللغة الصينية التى تستعمل الكلمة الواحدة فى معان مختلفة بطريقة تغيير مكان النبر ودرجاته.

نظام النبر العربية:

لكل لغة طريقة خاصة فى استخدام النبر، فبعضها يستخدمه للتفريق بين الكلمات، أى استخدامه كوحدة صوتية، مثل الصينية والانجليزية، وبعض اللغات تستخدمه بطريقة معينة فى الكلمات المتماثلة، أى عدم استخدام النبر كوحدة، مثل اللغة الفرنسية التى تضع النبر على المقطع الأخير باستمرار، ولغة الملايو لتى تضع النبر على المقطع الثانى.

أمام النبر فى العربية فله قانون يخضع له، ولاتكاد تشذ عنه، ويمكن تلخيص هذا القانون كما يلى:

١- إذا كان المقطع الأخير مكونا من ص+ ح ح+ص أوص+ح+ص ص فهو إذا المقطع المنبور، ولايكون إلا فى حالة الوقف، كما فى "نَستَعين-المُستَقَر". فالنبر على المقطعين"عين- قر".

٢- إذا لم تنته الكلمة بالنوعين السابقين من المقاطع، كان النبر على المقطع قبل الأخير، بشرط ألا يكون هذا المقطع مكونا من ص ح ح، ومسبوقا بمثله، وهو مايسمى بالمقطع الطويل المفتوح، على أية حال فإن موضع النبر فى الكثرة الغالبة من الكلمات العربية هو المقطع قبل الأخير، مثل "قَاتَل-ينادى" ففى المثالين الأخيرين المقطع المنبور هو "قا-نا" وبرغم أنه مكون من ص ح ح إلا أنه لم يسبق بمثله.

٣- الفعل الثلاثى مثل "ضَرَبَ - فَرِحَ - صَعُبَ" النبر فى كل ذلك على المقطع الثالث حيث نرتب المقاطع من آخر الكلمة أى على المقاطع "ضَ - فَ - صَ" وكذلك الثلاثى المزيد مثل "انكسر-اجتمع" والمصادر الثلاثة: "لَعِبٌ-فَرَحٌ" أما الأسماء المكونة من ثلاثة صوامت مثل: "عِنَبٌ - بَلَحٌ" فكل هذه الكلمات النبر فيها على المقطع الثالث حين نعد من آخر الكلمة.

٤- وهناك موضع أخير للنبر العربى، وإن كان نادرا، وهو حين تكون المقاطع الثلاثة التى قبل الأخير من النوع المكون من ص+ح مثل "بَلَحَةٌ - عَرَبَةٌ -حَرَكَةٌ" ففى هذه الحالة النبر على المقطع الرابع حين

نعد مقاطع الكلمة من الآخر، أى المقاطع "بَ - عَ - حَ" وبعد أن أعطينا القارئ فكرة عن ظاهرة النبر نعرج على ظاهرة:

التنغيـــــــم:

يدل هذا المصطلح على ارتفاع الصوت وانخفاضه فى الكلام وتشكيله وتلوينه ليوافق سياق الجمل وأنواعها المختلفة، ويسمى أيضا موسيقى الكلام أو النبر الموسيقى، فمن الملاحظ أن الكلام تختلف نغماته ولونه وفقا لأشكال التركيب والموقف، ويساعد هذا الاختلاف على فهم المعنى المراد.

وظائف التنغيم:

للتنغيم وظائف نحوية ودلالية مهمة، فالجملة الواحدة قد تكون تقريرية أواستفهامية، والتنغيم هو الفيصل فى الحكم فجملة: أبوك هنا تقريرية إذا نطقت بتنغيم خاص، ولكنها استفهامية إذا نطقت بتنغيم من نوع آخر.

والواقع أن التنغيم أهم وسيلة للتفريق بين جمل الإثبات والاستفهام فى العامية المصرية، وبخاصة فى تلك الجمل التى تخلو من أداة خاصة من أدوات الاستفهام، وفى هذه الحالة نعتمد على التنغيم وعلى السياق أوالمقام، وكذلك الأمر فيما يختص بالفصحى، ولو أنها لا تستغنى -فى غالب الأحيان عن أداة الاستفهام- إلا أننا فى هذه الحالة أيضا لابد من الاستعانة بالتنغيم لفهم المعنى وتذوقه.

وقد يستغل التنغيم فى أغراض أخرى كثيرة، منها الدلالة على التهكم أو الزجر أو الموافقة أو الرفض أو الاستغراب -التعجب- أوالدهشة حاول نطق التعبيرات العامية "لاياشيخ - ياسيدى -ياسلام -طَيِّب" بصورها المتعددة، كما نسمعها فى مواقف مختلفة، فالتعبير الأول يصلح للاستفهام، وقد يفيد عدم الاكتراث أو النفى او الانكار، وأحيانا الاحتقار والاشمئزاز.

ومن المفيد أن يهتم بالتنغيم دارسو الأدب ونقاده إذ بواسطة التنغيم يستطيعون الحكم على المعانى حكما صادقا، ومن الواجب علينا أن نراعى التنغيم فى تلاوة كتاب الله، فنحن إن فعلنا ذلك سهل علينا فهمه وتذوق معانيه.

المِفصَل فى اللغة العربية

تنقسم الفونيمات إلى قسمين، فونيمات رئيسة، وهى الحركات والصوامت، وفونيمات ثانوية. أوإضافية، ومن أهم أنواعها النبر والتنغيم والمفصل[1]، وهو موضع حديثنا هنا، إذ برغم عناية علماء القراءات به، وإن أسموه باسم آخر، هو السكت، إلا أن كثيرا من الدارسين المحدثين لم يهتموا به مطلقا، أولم يهتموا به بالقدر المناسب.

على اية حال، فإنه يقصد بالمفصل-ويسمى أيضا الانتقال-سكتة خفيفة(لطيفة) بين كلمات أومقاطع فى حدث كلامى بقصد الدلالة على انتهاء لفظ ما، أومقطع ما، وبداية آخر[1]، ويرمز للمفصل بالرمز(+) مثاله فى الانجليزية scream-ice cream إذ النطق واحد فى كليهما، أى aiskri:m ومن ثم فالمفصل ضرورى هنا للتفرقة بين اللفظين:ais+kri:m ai+skri:m[3] وهكذا.

وفى العربية أمثلة كثيرة للمفصل، وخاصة فيما سماه علماء القراءات بالسكت، إذ هو عندهم عبارة عن:(قطع الصوت زمنا، هو دون زمن الوقف

١- ماريوباى: اسس علم اللغة، ترجمة د. احمد مختار عمر ص ٩٢.

٢- السابق، ص ٩٥.

٣- Hasan: linguistik Am, ms. ٣٨

كتاب بلغة الملايو عنوانه: علم اللغة العام.

عادة، من غير تنفس .... بخلاف الوقف فإنه قطع الصوت على الكلمة زمنا يتنفس فيه عادة، ولايقع فى وسط كلمة، ولافيما اتصل رسما، بخلاف السكت[1].

وقال ابن الجزرى: (وقد اختلفت ألفاظ أئمتنا فى التأدية عنه بما يدل على طول السكت وقصره[2] فقيل هى سكنة يسيرة أوقصيرة، أومختلسة بدون إشباع، أو وقفة خفيفة او قيفة وقيل: هى سكنة لطيفة، من غير قطع[3]، وهو ما يتفق مع تعريف المِفْصل، كما رأينا.

وللمِفْصل مواضع كثيرة فى العربية، من أهمها مواضع السكت فى مختلف القراءات القرآنية، كما سنفصل فيما يلى:

١- السكت فى رواية حفص عن عاصم فى المواضع الأربعة:

- عوجا + قيما[4].
- مرقدنا + هذا[5].
- من + راق[6].
- بل + ران[7].

١- البنا الدمياطى: الإتحاف ص ٦١.
٢- ابن الجزرى: النشر ١/٢٤٠.
٣- السابق ١/٢٤٠،٢٤١.
٤- ٢،١ الكهف
٥- ٥٧ يس.
٦- ٢٧ القيامة.
٧- ١٤ المطففين.

٢- السكت على الساكن قبل الهمزة فى قراءة حمزة، كما فى (قرْآن- السماء)[(١)].

٣- السكت بين حروف المعجم أوائل السور، كما فى:(الٓمٓ-الٓرٓ) فهى فى قراءة أبى جعفر: (ألفْ +لآمْ + ميْمْ - ألفْ +لآمْ + را)[(٢)].

والمفْصل هنا (السكت) له وظيفة صوتيه فى:(مَنْ راق -بلْ ران) حيث منع إدغام النون واللام فى الراء بعدهما، وفى قراءة حمزة أدى السكت إلى التوكيد على الهمزة بزيادة مدة إغلاق الأوتار الصوتية، ممايؤدى إلى بيان الهمزة، وعدم ضياعها، أوضعف الانفجار فى نطقها[(٣)].

وفى السكت بين حروف المعجم أوائل السور التوكيد على نطق كل حرف بشكل مستقل عن الآخر، دون أن تنطق هذه الحروف أوائل السور وكأنها كلمة واحدة، فكأن: (الٓمٓ) مثلا بدون مفصل، كأنها كلمة واحدة[(٤)].

وفى موضعى(عوجا قيما-مرقدنا هذا) فصل السكت بين الكلمتين فجعل الأولى نهاية جملة، والأخرى بداية جملة أُخرى، فقيما ليس متصلا بماقبله فى الإعراب، إذ هو منصوب بفعل مضمر تقديره(أنزله قيما) فيكون حالا من الهاء فى أنزله[(٥)].

١- النشر ٤١٩/١.

٢- السابق ٤٢٤/١، ٤٢٥.

٣- أبو الخير: الأصوات فى رواية حفص عن عاصم ص٥١،٥٢.

٤- السابق.

٥- العكبرى: إملاء ما من به الرحمن ٩٨/٢.

وفى: (مرقدنا هذا) فصل السكت بين جملتين وكلامين ففى الاية: (قالوا ياويلنا، من بعثنا من مرقدنا؟)، إن هذا كلام الكفار، أما باقى الاية: (هذا ماوعد الرحمن، وصدق المرسلون) فهو جملة أخرى لقائلين آخرين، هم المؤمنون(١)، وهكذا.

٤- كما انه من الممكن اعتبار همزة بين بين موضعا آخر من مواضع المفصل فى العربية، إذ لاتجيز العربية اجتماع حركتين متجاورتين، ومن ثم يحس الناطق بانتقاله من حركة إلى اخرى كما فى:(أإن) حين تسقط الهمزة الثانية، فتصبح:(a+in?) ومن الممكن أن ياتى مكان المفصل هاء، او صوت لين، لأن المقطع العربى لا يجيز تجاور حركتين(٢).

٥- قراءة: (الحمد لله، رب العالمين) برفع رب- وينطبق هذا على كل أمثلة النعت المقطوع-فهنا جملتان: (الحمد لله) والثانية: (رب العالمين) أما قراءة الجر، فهى لا تحتوى على المفصل، لذا تتكون من جملة واحدة، هى: (الحمد لله(٣) رب العالمين).

٦- الجناس المركب فى مثل: بيت أبى الفتح البستى(٤).

إذ ملك لم يكن ذاهبة فدعه فدولته ذاهبة

١- السابق ٢/٢٠٤.

٢- ابو الخير: أصوات العربية كما ينطقها أبناء الهوسا، انظر ص٣٦.

٣- حسنين، صلاح الدين: المدخل إلى علم الأصوات، دراسة مقارنة، ص٤٦.

٤- الجرجانى، محمد بن على: الإشارات والتنبهات فى علم البلاغة تحقيق د.عبد القادر حسين، ص ٢٩٠.

وقال المطوعى، أبو حفص، عمر بن على(١):

لا تعرضـن علـى الـرواة قصيـدة ... مالم تبالغ قبل فـى تهذ يبها

فمتى عرضت الشعر غير مهـذب ... عدوه منـك وساوسا تهـذى بهـا

وقال القاضى الفاضل(٢):

عضنـا الدهـر بنابـه ... ليـت مـاحل بنابـه

لايـوالى الدهـر إلا ... جـاهلا ليـس بنابـه

ففى المثال الأول يفرق المفصل بين الصيغة الأولى- فـى الشطر الأول-وبين الصيغة فى الشطر الثانى، برغم تشابه النطق فـى كليهما، فلكى يفهم السامع الفرق بين الصيغتين، فإن الناطق يستخدم المفصل فـى الصيغة الأولى (ذا + هبة) ولايستخدمه فى الثانية، التى تتكون من اسم فاعل وتاء التأنيث، والمختلفة عن الصيغة الأولى، المكونة من: (ذا + هبة).

فالمفصل مهم هنا، وخاصة إذا كانت الصور الكتابية واحدة، كما فى المثالين الأول والأخير:(ذاهبة-بنايه) أما فى المثال الثانى: (تهذيبها - تهذى بها) فالصورة الكتابية تنبه القارئ إلى اختلاف الصيغتين، ومن ثم يحتاج إلى المفصل فى المثالين الآخرين بشكل أكثر إلحاحا من هذا المثال.

وعلى أية حال فإن المِفْصل عنصر نطقى فقط، لادخل له بالكتابة، ولذا فهو بالغ الأهمية فى هذا النوع من الجناس المركب، فهو يفرق بين صيغة وأخرى.

١- المراغى، أحمد مصطفى: علوم البلاغة ص٣٣١.

٢- السابق.

وبعد أن أعطينا أمثلة كافية للمفصل فى العربية، وقبلها من اللغة الإنجليزية، نختم ببعض أمثلة على دور المفصل فى لغة الملايو كمايلى:

١- pukul empat [١] معناها الساعة الرابعة، وهى لاتزيد فى المعنى النحوى عن مجرد التقرير والإثبات، أوعلى الأكثر الاستفهام، فى حين جاء المفصل بين الكلمتينpukul+empat ليجعل المعنى النحوى مختلفا، إذ نرى أن المعنى يمكن أن يكون نوعا من التعجب أوالانزعاج بوصول الوقت إلى هذه الساعة.

٢- فى كلمةbelikantin [٢] يختلف المعنى باختلاف مكان المفصل فيها على الوجهين ا تين:

-beli+kantin المعنى هنا(١):

membeli sebuah kantin أى يشترى مطعما.

-belikan+tin فإذا تغير المفصل إلى هذا المكان من الكلمة أصبح المعنىmembeli sebuah tin يشترى علبة قصدير، لقد اختلف المعنى تماما تماما، بسبب اختلاف مكان المفصل من ذات الكلمة وهكذا.

1- Hasan: linguistik Am, ms 34.

٢- السابق.

٣- Kantinمقترضة من الإنجليزية Canteen وهذى الأخيرة جاءت من الإيطالية Cantina انظر: Macmillan: A Modern Dictionary, p66.

المـــــــراجع

- **ابن الجزرى :** النشر فى القراءات العشر، المكتبة التجارية: بالقاهرة، بدون تاريخ.

- **أبو الخير، أحمد مصطفى:**

  - أصوات العربية كما ينطقها أبناء الهوسا، القاهرة ١٩٩٢م

  - الأصوات فى رواية حفص عن عاصم، القاهرة ١٩٨٩م.

- **البنا الدمياطى :** إتحاف فضلاء البشر فى القراءات الأربعة عشر مصر سنة ١٣٥٩هـ.

- **الجرجانى، محمد بن على:** الإشارات والتنبيهات فى علم البلاغة تحقيق الدكتور عبد القادر حسين، القاهرة ١٩٨٢م.

- **حسنين، الدكتور صلاح الدين:** المدخل إلى علم الأصوات، دراسة مقارنة، القاهرة ١٩٨١م.

- **العكبرى:** إملاء ما من به الرحمن من وجوه القراءات والإعراب، بيروت ١٩٧٩م.

- المراغى، **أحمد مصطفى:** علوم البلاغة، البيان والمعانى والبديع، بيروت (بدون تاريخ).

الأبجدية الصوتية الدولية

إن هناك فرقا بين اللغة والكلام، إذ اللغة هى النظام والقواعد المجردة عن التطبيق على أرض الواقع، فإذا ما طبقت على ارض الواقع كانت الكلام فاللغة هى كلام بالقوة، والكلام لغة بالفعل، لابالقوة فى حين تأتى الكتابة كتصوير-مجرد تصوير-للكلام، وفرق شاسع حقا بين الأصل والصورة، فمن المفترض أن الصورة تحاكى الأصل وتقلده، ولكنها لايمكن أن تنجح فى هذا نجاحا كاملا تاما، فضلا عن أن تكون بديلا عن الأصل، أما الكلام فلا مناص من استخدام أجهزة التسجيل للاحتفاظ به، أوتحليله فى أى وقت، ولكن الناس درجوا منذ القديم على استخدام الكتابة كوسيلة معبرة عن الكلام، مصورة له ونجحت هذه الوسيلة، فاستمرت وفرضت نفسها كوسيلة وحيدة، لاوسيلة غيرها، ثم جاءت أجهزة التسجيل والاتصال الحديثة-كالهاتف واللاسلكى- فلم يستغن الناس عن الكتابة، بل استمرت فى أداء دورها إلىالآن.

وبرغم ما يعتور نظم الكتابة فى كل لغات العالم، فإنها لم تتوقف أوقل لم يتوقف استخدامها، ومن هنا رأى العلماء اصطناع نظام جديد للكتابة، يعتمد على مبدأ مهم، هو رمز واحد لكل صوت، مع الإشارة إلى الظواهر غير المقطعية كالنبر والتنغيم والمفصل ..... إلخ برموز خاصة، كما رأينا.

ونظام الكتابة العربية برغم أنه يعد من أدق نظم الكتابة، وأكثرها جمالا واتساقا، خاصة إذا قورن بغيره من نظم الكتابة فى لغات العالم الأخرى كالإنجليزية والفرنسية، أوالصينية، واليابانية والتايلاندية ..... إلخ، وبرغم هذا

كله، فإن نظام الكتابة العربية لا يخلو من ملاحظات، مثل عدم إدراج الحركات القصار فى صلب الخط-أى رموزها-واستخدام رمز واحد لصوتين مختلفين تماما، فالواو والياء يستخدمان للتعبير أيضا عن الحركتين الطويلتين/i:-u:/ وللتعبير أيضا عن الصوتين / w - y/ فلا نستطيع بسهولة أن نفرق بين الرَوْح والرح، أو بين ربّى : وربىَ الله.

كما لا تخلو الكتابة العربية من مخالفة لما ينطق، حيث يكتب مالا ينطق، مثل كتبوا، فهذى الأخيرة تكتب، دون إشارة، أوقل دون أدنى إشارة لها من ناحية النطق، وأحيانا تقصر الكتابة عما ينطق بالفعل، فلا تكتبه، مثل التنوين فى الأسماء، أو الفتحة الطويلة، فى مثل: هؤلاء-لكن - هذا .... الخ.

وبطبيعة الحال هناك مبررات وحجج قد يكون لها وجاهتها،ومن بعض الوجوه، فهذى الألف فى مثل كتبوا إشارة إلى أن الواو للجماعة وليست واو الفعل، فى مثل:(بَهُو - نَهُو - سَرُو) أما أن هذه الكلمات مثل(هؤلاء - هذا - لكن) لم يرمز لها برموز الحركة الطويلة، فلم تكتب(هاؤلاء-هاذا-لاكن) فذلك أن العربية لم تكن تهتم برموز الحركات بعامة، طويلها وقصيرها، ثم رأت أن تكتب الفتحة الطويلة /a:/ برمز هكذا(ٰ) فتكتب (لٰكن) بهذا الرمز الذى نراه إلى ا ن فى المصحف..

ولما استغنت العربية عن هذا الرمز(ٰ) واستعاضت عنه برمز الألف (ا) استفادت الكلمات العربية من هذا الرمز، باستثناء بعض الكلمات كان منها (لكن-هؤلاء-هذا) إلخ.

على أية حال فإن هذى الرموز التى نستخدمها هنا فهى تلك الرموز التى أقرتها[1] الجمعية الصوتية الدولية، والتى مقرها باريس، وهذى الرموز ليست رموز لغة بعينها، بل هى مأخوذة من لغات عديدة، منها العربية.

وتعتمد هذه الأبجدية مبدءا مهما هو: لكل وحدة صوتية-فونيم-رمز واحد ومن ثم تسمى أحيانا بالكتابة الفونيمية، ولذا كان لكل فونيم رمزه، سواء من الحركات، أو الصوامت، كما يلى:

أولا : الحركات :

وفى العربية عن هذا النوع ستة اصوات:

الفتحة	a
الفتحة الطويلة	a:
الكسرة	i
الكسرة الطويلة	i:
الضمة	u
الضمة الطويلة	u:

ثانيا : اصوات اللين :

وهما: الواو	w
الياء	y

١- بتصرف يسير.

ثالثا : الصوامت وهى:

الألف (الهمزة)	?
الباء	b
التاء	t
الثاء	θ
الجيم المعطشة	dʒ
الجيم القاهرية	g
الجيم الشامية	ʒ
الحاء	ħ
الخاء	x
الدال	d
الذال	ð
الراء	ɣ
الزاى	z
السين	s
الشين	ʃ
الصاد	ṣ
الضاد	ḍ
الطاء	ṭ
الظاء	ð̣
العين	ʕ

الغين	ɣ
الفاء	f
القاف	q
الكاف	k
اللام	l
الميم	m
النون	n
الهاء	h

والأبجدية الصوتية نوعان، ضيقة ومتسعة، فهذى الأخيرة هى المستخدمة هنا، وهى أقرب الى الكتابة الفونيمية، تسجل الفونيمات فقط، دون باقى التفاصيل الدقيقة، مثل الإشارة إلى النبر أو المفصل، أو التنغيم، أو الأعضاء المختلفة للفونيم .... إلخ.

ومن الجدير ذكره أن الكتابة الصوتية، ضيقة، أومتسعة فونيمية ليست بديلا عن الكتابة العربية، بل هى وسيلة يستخدمها العلماء والباحثون وأصحاب المعاجم فى كتبهم ومعاجمهم للإشارة إلى النطق الذى يقصدون ومن هنا فهى وسيلة علمية، تعليمية-إن صح التعبير-تقدم للعلماء وتلامذتهم أو من العلماء لنظرائهم وتلامذتهم فقط، وفى الكتابات المتخصصة، ليس إلا، أوالمعاجم التى تعنى بالنطق، كما فى معجم أكسفورد الانجليزى مثلا.

من سمات النطق العربى:

إذا كانت الكتابة الصوتية تعنى بما ينطلق فقط-دون مايكتب-فإن علينا أن ننظر بعين الاعتبار إلى بعض سمات النطق العربى، كمايلى:

١- إن من السمات البارزة للنطق العربى الفصيح، هذا المبدأ المهم، والذى ينساه كثير من المتكلمين بالفصحى، ألا وهو (لابدء بساكن، ولاوقف على متحرك، أى بحركة قصيرة) فالاسم غير المنون يوقف عليه بالسكون فى جميع المواقع-الرفع اوالنصب اوالجر-فنقول:

جاء الرجلْ - رأيت الرجلْ - مررت بالرجلْ

أما المنون فيوقف عليه بالسكون فى حالتى الرفع والجر، فى حين يرقف على المنون المنصوب بالفتحة الطويلة، وليس بالنون أوالتنوين، هكذا:

جاهد محمدْ - صليت على محمدْ - صدقت محمدا

ومن الجدير ذكره أن التنوين حالة من حالات الوصل، لاالوقف، فنحن نقول:

هذا رجلٌ .

مررت برجلٍ .

رأيت رجلا .

بدون تنوين فى كلٍ، بسكون مع المرفوع والمجرور، وفتحة طويلة مع المنصوب.

لقد كان فى العربية القديمة طرائق[1] شتى للوقف، أشهرها الوقف بالسكون فى جميع المواقع-الرفع والنصب والجر-المنون وغير المنون، أو الوقف بالحركات الطوال فى جميع المواقع، هكذا:

جاء علىْ - جاء عليو

مررت بعلىْ - مررت بعليى

رأيت علىْ - رأيت عليا

وقد ذهبت الفصحى إلى اختيار السكون فى كلٍ، اللهم الا المنون المنصوب، الذى اختارت له الوقف على الحركة وهى الفتحة الطويلة هنا.

ومن خصائص الكتابة العربية أيضا فى حالة الوقف تحول تاء التأنيث المربوطة فى الأسماء إلى هاء عند الوقف، مع بقاء الرسم، كما هو، مثل:

جاء السيدة

رأيت السيدة

مررت بالسيدة

١- منها الوقف بالروم والاختلاس والإشمام، وهو مارأيناه فى بعض قراءات القرآن الكريم.

بالهاء فى كلٍ، بسبب الوقف، أما إن جاءت فى الوصل، فإن التاء تبقى كما نقول:

هذه سيدة عظيمة

رأيت امرأة خجولة

مررت بالدرجة الثانية

أما تاء التأنيث المفتوحة، والتى تلحق الأفعال، فإنها لاتتغير، وقفا أووصلا، كما نقول:

طلعت الشمس

الشمس سطعتْ

النار استعرتْ

استعرت النار

٢- همزة الوصل فى بداية الكلام عبارة عن وقفه حنجرية/?/+حركة قصيرة فى مثل: (استمر) التى تكتب صوتيا، كما يلى?istamarra.

أما فى درج الكلام -أى وسطه- فإن الهمزة تسقط، فنقول مثلا: qultuskut ومن الخطأ القول qultu ?uskut أو كتابتها هكذا: قلت أسكت، فرمز همزة الوصل فى الأساس هو رأس صاد صغيرة، هكذا (صـ) اختصار كلمة وصل، ولا زالت هذه العلامة مستخدمه فى رسم المصحف وفى بعض كتب التراث القديمة، مثل: (وإذ قلنا للملائكة ٱسجدوا).

٣- يلاحظ الفرق بين اللام الشمسية، التى تدغم فيما بعدها، وبين اللام القمرية التى لاتدغم فيما بعدها، لاحظ الفرق بين المثالين:

السّماء - الْإهاب

الدّعاء - الْبراء

النّماء - الْمياه

وتدغم لام أداة التعريف (ال) فى الصوامت الآتية (ت -ث -د -ذ -ر -ز -س -ش -ص -ض -ط -ظ -ل -ن) ولأنها على مثال اللام فى الشمس-أى تدغم فى الصامت الذى يليها، فإنها تسمى شمسية.

أما اللام القمرية، التى تظهر، فلا تدغم فيمايليها من الصوامت أى: (الألف -الباء -الجيم -الحاء -الخاء -العين -الغين -الفاء -القاف -الكاف -الميم -الهاء -الواو -الياء)= ١٤ صوتا.

٤- يجب أن لانخلط بين الصوت اللين، واوا كان أم ياءً وبين الحركات الطوال، فقد ذكرنا أن الواو رمز لشيئين مختلفين، هما/u:+w/ وكذا الياء/i:+y/ يجب أن نلتفت إلى حقيقة الصوت فى نطقه، وليس إلى الرسم والخط.

كما يجب الالتفات إلى الحركات القصار، حيث إنها لا تكتب فى صلب الخط، وإنما تزاد عليه، وفى معظم الأحايين وأكثرها لاتكتب الحركات القصار البتة.

٥- وأخيرا يلاحظ أن الكتابة الصوتية تكون بحروف صغيرة، وليست بكبيرة، كما تكتب مفردة، ومن اليسار إلى اليمين، وليس من اليمين إلى اليسار، كما نفعل فى الكتابة العربية.

وفى النهاية نذكر بعض التدريبات على الكتابة الصوتية، رجاء الافادة منها، وعلى الله قصد السبيل.

والسلام عليكم ورحمه الله وبركاته،

احمد مصطفى ابو الخير

دمياط الجديدة

يناير ١٩٩٥م.

تدريبات على الأبجدية الصوتية

اقرأ ما يلي قراءة صحيحة ثم اكتبها كتابة صوتية دولية:

١- كانت الشهادة دائما ملاذ المسلمين، وكان الجهاد والتضحية بالنفس هما حصن الإسلام الحصين، وركنه الركين، فقد سالت الدماء الإسلامية الزكية -وما تزال- حتى يكتب الله النصر والتمكين للؤمنين الموحدين ويقهر الظالمين والمستكبرين.

٢- جاء الإسلام ليحرر الناس من ربقة الظلم وقيود الاستذلال والاستعباد جاء ليحررهم من رق العبودية لغير خالقهم، فأخرجهم من عبادة العباد إلى عبادة رب العباد، ومن جور الأديان إلى عدل الإسلام.

٣- الإسلام يصون كرامة الإنسان ولوكان رقيقا، أما الكفر فإنه يدوُس كرامة الناس، ولوكانوا أحرارا، ثم ينادى بعد ذلك نفاقا ورياء بحقوق الإنسان والدعوة إلى مناصرة قضايا العدل والحرية.

إجابة التمرين الأخير

ka:nat iSSaha:datu da:ʔiman mala:ɣa
l muslimi:n, waka:nal dʒiha:duwattad
ħiyatubinnafsihuma: ħisnulʔisla:mi
l ħasi:n, waruknuhurraki:n, faqadsa:l
atiddima:ʔulʔila:miyyatuzzakiyyah
wama: taza:l ħatta: yaktuballa:hunna
asra wattamki:nalilmuʔmini:nalmuwaħħ
idi:n.

الملاحق

التعريف بعلم الصوتيات

حوار مع المرحوم بخاطره الشافعى الذى التقيناه مع طلاب كلية التربية بكفر الشيخ، فى معمل الصوتيات، بكليةالآداب، جامعة الاسكندرية، فى مارس سنة ١٩٨٠م، وقبل أُن نقدم للحديث الشيق الذى استمتعنا به، وأستمتع به كلما قرأته، ومن هنا كان حرصى على أن أقدم هذا الحديث الشائق الممتع والمفيد فى نفس الوقت، برغم أن هذا الحديث مر عليه أعوام، إلا أنه مايزال جديدا ومفيدا فى معظم جوانبه ونقاطه.

والمرحوم بخاطره قد كرس حياته لخدمة علم الصوتيات وذلك بعد عودته من الخارج، بسبب الحرب العالمية الثانية، التى اضطرته إلى العودة إلى مصر، دون الحصول على الدكتوراه، وبرغم هذا فقد واصل جهوده بدأب وصبر طوال سنوات وسنوات حتى قام معمل الصوتيات بجامعة الاسكندرية حيث لايوجد معمل ثانٍ فى مصر اللهم إلا فى كلية دار العلوم، جامعة القاهرة.

وبرغم هذا فإنه لم يتوقف عند هذا الإنجاز المهم، بل واصل جهوده حتى تمكن من دفع هذا المعمل قدمـا إلى أن أصبح قسم الصوتيات، أومعهد الصوتيات، يدرس فيه الطالب أربع سنوات، بعدها يحصل على بكالوريوس فى الدراسات الصوتية.

وقد بدأت علاقتى معه حين ُطلب منى إجراء بعض التجارب الصوتية أثناء دراستى للحصول على الماجستير ١٩٧٥م، وقد ذهبت أيامها إلى قسم

الصوتيات بالإسكندرية لأقابل المرحوم بخاطره الشافعى لإجراء ما أحتاج من تجارب فى دراستى، وهناك طلب سيادته أن أحضر المؤتمر المصغر فى الصوتيات الذى انعقد فى أغسطس ١٩٧٦م، وذلك لعرض المشكلة على البروفيسور إيلرت الذى كان مدعوا لحضور المؤتمر والمحاضرة فى علم الأصوات المعملى.

وبالفعل قابلت البروفيسور كلاس كريستان إيلرت الذى كان عميدا لكلية الآداب، ورئيسا لقسم الصوتيات، فى جامعة أُمِّيو بالسويد، وقد اتفق معى على أن أرسل له التسجيلات ليقوم بإجراء التجارب المطلوبة، ومن ثم كسبت علاقة طيبة ممتدة مع رجلين عظيمين، وأستاذين كريمين، هما المرحوم بخاطره الشافعى، والبروفيسور إيلرت.

فقد امتدت علاقتى بالمرحوم بخاطره منذ ذهبت إليه فى معمله سنة ١٩٧٥م، حتى حضور المؤتمر المصغر للصوتيات سنة١٩٧٦م، وحتى عينت مدرسا مساعدا بتربية كفر الشيخ سنة١٩٧٩م، فذهبت إليه مع طلابى، من قسم اللغة العربية، فى سنة ١٩٨٠م، وفى عام ١٩٨١م، حيث التقيناه فى المرة الأولى فقط، وفى الثانية لم تتح لنا فرصة لقياه، إذ كان فى رحلة علمية إلى سيناء[١].

١- لم يكن المرحوم بخاطره الشافعى يترك المعمل ليلا أونهارا، صيفا، أوشتاء، فى الدراسة والعطلات على السواء، لا يتركه إلا إلى عمل يتصل بالعلم والدراسة كالرحلات العلمية التى كان يقوم بها لجمع مادة لهجية من هنا أومن هناك.

وعندما عدت من نيجريا سنة ١٩٨٤م، كان قد لبى نداء ربه، وعينت سنة ١٩٨٥م بتربية دمياط، فذهبت مع طلابى فى سنة١٩٨٧م إلى قسم الصوتيات، حيث أخذ الطلاب فكرة عن معمل الصوتيات، وأهم الأجهزة التى تستخدم فيه.

على أية حال فإن هذا الحديث الذى نقدمه لطلابنا الذين يدرسون أصوات العربية بتلخص فيمايلى:

١- فكرة مبسطة ومركزة ومفيدة عن علم الصوتيات، وليس هناك أقدر من المرحوم بخاطره الشافعى على إعطاء هذه الفكرة الشائقة عن هذا العلم الذى كرس حياته بالكامل لهذه الدراسة حتى لقى ربه.

٢- إعطاء فكرة عن معمل الصوتيات، والأجهزة المختلفة التى يتضمنها معمل الاسكندرية، الذى كان يرابط فيه لايبرحه إلا لضرورة قاهرة أوحاجة مهمة.

٣- مجموعة من الأسئلة التى ألقاها على سيادته طلابى:

أ- كيف تتم عملية الجهر والهمس؟

ب- لماذا استُخْدِم مصطلحى (مهتز وغير مهتز) ولم يَسْتَخْدِم مصطلحى (الجهر والهمس)؟

جـ- وضع الأوتار عند همزة القطع؟

د- هل هناك أوتار صوتية لغير الإنسان؟

هـ- ماذا عن الأخرس؟

و- ماذا عن الخنف؟

وفى النهاية حديث عن الأذن البشرية، وأخيرا عن جهاز الكيموجراف والآن مع حديث المرحوم بخاطره الشافعى الذى ألقاه على طلاب قسم اللغة العربية بتربية كفر الشيخ فى السابع عشر من مارس، سنة ثمانين وتسعمائة بعد الألف، راجين أن يفيد منه طلابنا، وأن يسعدوا بزيارة معمل الصوتيات فى الإسكندرية أودار العلوم، فإن هذا مما يعطى فكرة ضرورية عن الأجهزة والأدوات المستخدمة فى دراسة علم الصوتيات، وأهم منه إعطاء فكرة عن هذا العلم الذى أصبح ضروريا عند دراسة اللغة، أية لغة، وخاصة لغتنا العربية.

هذا وبالله التوفيق وعليه الاتكال

والسلام عليكم ورحمة الله.

د. احمد مصطفى ابو الخير

دمياط الجديدة

٧يناير ١٩٩٥م.

مع الدكتور بخاطره ١٧/٣/٨٠

بمعمل الصوتيات

الآن مع الدكتور بخاطره الشافعي، وهو يعتبر واحدا من المتخصصين أهم المتخصصين فى علم الصوتيات، وهو يعرف نفسه بأنه فقط يعرف عن الصوتيات، ويحبها، وهو يرحب بنا، فيقول:نحن سعداء أن نستقبل فى قسم الصوتيات جامعة الإسكندرية أولادنا وإخوة أولادنا فى كفر الشيخ هذه الجامعة النشيطة المملوءة بالحيوية والنشاط والرغبة، ونتمنى لكم - إن شاء الله - مستقبلا سعيدا، وأن تقيموا أنتم ايضا معمل صوتيات، ثم تنافسونا وننافسكم ونخاف منكم، وتناقشونا ونناقشكم، أتمنى أن يكون فى الشباب نعمة الشباب وهى الأمل، والأمل ثم العمل من أجل تحقيق الأمل، فطبعا قدمتم إلى هنا لرؤية معمل الصوتيات وقسم الصوتيات بجامعة الاسكندرية.

فكرة الصوتيات هى العلم الذى يدرس الصوت الإنسانى الذى يستخدم أويستعمل أوينتجه الإنسان ليعبر به لزملائه البشر من أجل تبادل الأفكار، أى لينقل إلى مستمعيه أفكاره وإحساساته وعواطفه، يعبر عن نفسه، الصوت الذى يستخدمه فى هذه العملية، هو محل دراسة علم الصوتيات، وحين ندرسه فإننا بهذا ندرس علم الصوتيات، وهناك فرق بين علم الصوتيات وعلم الصوت، إن علم الصوت يدرس الصوت فى أية ناحية من نواحى الكون صادرا من أى مصدر لأى غرض، أوحتى بدون غرض، حين ترعد السماء وتبرق، ولست أدرى إذا كان لها غرض أم لا، المهم نحن لاندرس ذلك لأنه ليس كلاما، إنما نحن ندرس صوت الإنسان الذى يستخدمه الإنسان للتعبير عن فكرته أو

إحساسه، هذا هو علم الصوتيات وهو بالإنجليزية phonetics وبالفرنسية la phonetique ولأنه علم حديث في العالم العربي المعاصر فقد اختاروا له في العالم العربي المعاصر مصطلح علم الصوتيات، وبهذا التحديد البسيط وهو دراسة الصوت الإنساني من ناحية وظيفتة اللغوية اومن وجهة النظر اللغوية.

أعضاء النطق في الإنسان التي تنتج هذا الصوت، أعضاء السمع في الإنسان التي تستقبل هذا الصوت.

فكيف تنتج أعضاء النطق في الإنسان هذا الصوت وأي جزء من هذه الأعضاء بالتعاون مع أي جزء آخر يشتركان معا، وينتجان هذا الصوت ويعملان معا، وكيفية إنتاج الصوت، ثم أيضا عملية السمع فأي جزء في جسم الإنسان يستقبل هذا الصوت إلى أن يصل إلى الذهن، الفكر، العقل، للإنسان فيسمعة فأي جزء يقوم بعملية السمع هذه، ثم الصوت الإنساني الذي يخرج من فم الإنسان ليعبر عن فكرته، ينتقل في الهواء إلى أذن صاحبه وصديقه ويكلمه، هذا الصوت له سلوك لانه ظاهرة في الطبيعة تخضع لعوامل أخرى فقد يكون هناك هواء أوضوضاء كما نسمع الآن، أو أي صوت آخر يخضع لهذه العوامل، ولذا فإننا ندرس هذه العوامل وكيف ينتقل هذا الصوت في الهواء، كيف ينتقل في أي وسط ليصل إلى أذن الإنسان؟ ثم حين يطرق الصوت أذن الإنسان مباشرة يعمل عمليات كثيرة متوالية إلى ان يصل إلى الذهن في تلك اللحظة، فقد أدر ك الإنسان الصوت وسمعه، هذه العلميات التي تتم أيضا تتصل بصوت الكلام الذي يستعمل لنقل فكرة المتكلم وإحساسه

وعواطفه هذه العمليات التـى تتم، هـذه ندرسـها، ولـذا تـرون علـم الصـوتيـات مكونا من ثلاثة فروع رئيسة هى:

١- علم أصوات تقطيعى:

وهى مادة تقطيع الصوت الخارج الذى أقطعه قَطعا، وأشكله على شكل باء وتاء وضمة وفتحة وكسرة بأى أجزاء من جسم الإنسان.

٢- علم الصوتيات السمعى:

وهويتناول الصوت نفسه فى المرحلة التى ينتقل فيها الصوت من شفتى الإنسان حين يخرج إلى الهواء الخارجى إلـى أن يدخل أويطـرق طبقـة الأذن هذه المرحلـة ندرسـها، وهـى فـرع مستقل، أوبمعنـى أدق فـرع متمـيز عـن الفرعين الآخرين، ويسمى علم الصوتيات السمعى.

٣- علم الصوتيات الإدراكى:

وبعد ان يطرق طبلة الأذن إلى أن يصل الى مخ المتكلم، ويتـم إدراكـه لهـذا الصـوت، هـذه المرحلـة تـدرس أيضـا، وتسـمى علـم الصوتيـات الإدراكى.

هذه المراحل-كما ترون - كلهـا منصبـة علـى الصـوت الإنسـانى الـذى يستعمله المتكلم من أجل نقل إحساسـه إلـى زميلـه الإنسـان، أوحتـى العربجـى الذى يكلم بَغْلَه،أوالأمورة فى البيت التى تكلم دجاجتها،أو إنسـانة مربيـة لقطـة

أو كلب، فإن الإنسان يمكن أن يتكلم إلى هذه المخلوقات، أو إنسان جالس يتمثل الكون ويناجي، ما يعلم الله هل يناجي حبيبا غائبا، أو أى شيء آخر، كل هذه الأشياء جميعا نشاط لغوى، فهى إذن محل لدراسة علم الصوتيات، وكذلك من يغنى أو من يبكى أو ينوح أو من يمثل أو يقول الشعر أويقص "حكايات الحواديت"، أى كل نشاط بشرى تستخدم فيه أعضاء النطق لإنتاج صوت، لنقل فكرة إلى السامع، كل محل دراسة علم الصوتيات.

لسنا محدودين-لامؤاخذة أنا خريج قسم عربى، ولذا لا أسمح لأحد أن يفسد بينى وبين قسم عربى، ويقول إننى أشتمهم -لسنا محدودين بضرب زيد عمرا، ولسنا محدودين بالمرة بقصائد طرفة بن العبد والمتلمسن، لا، وإنما كل نشاط لغوى"صوتى" خارج من فم المتكلم من أجل أن ينقل لى فكرة أوإحساسا فهو محل دراسة علم الصوتيات وواجب على هذا العلم ليكون قد قام بواجبه كاملا أن يدرس كل هذا النشاط ومن جميع نواحيه.

هذه الفكرة العامة أوالإطار الشامل هذا، أرجو أن يكون أُعطاكم صورة عن علم الصوتيات، حتى إذا ماسمعتم أننا ندرس أن الكلام له نغمة؟ أنحن نغنى؟ نعم الكلام له نغمة، نغمة الكلام لها معنى يختلف باختلافها، حين نتكلم بهذه الطريقة فكلامك له معنى، وحين تقول نفس الكلام بشكل آخر-بنغمة أخرى- سيكون له معنى آخر، برغم أن الكلام هو هو والحروف هى هى، لأن نغمة الكلام اختلفت بهذا الشكل، فنحن محتاجون أولَ ماندرس صوتيات لغة من اللغات أن نحدد فى هذه اللغة الأصوات المفردة كم عددها ٥ أو ٦ أو ١٠،١٢،٢٠،٢٨ تتكرر هذه الأصوات، أهل هذه اللغة يتكلمون مليون كلمة

فتجد هذه الحروف مكررة فى هذه الكلمات، وهى حروف أ-ب-ت او حروف الهجاء، ندرس هذه الحروف صوتا صوتا، ونحس فى بعض هذه الأصوات أنه حدث غلق ثم انفتاح، وصوت نحس أنه حدث فيه احتكاك، وهنا صوت نحس أنه لم يحدث فيه غلق ولا انفجار ولا احتكاك، هذه تصنيفة.

وهناك صوت نحس فيه أن له وقعا فى الأذن، وأنه يغنى، ونحس أن لهذا الصوت ترددات، ولووضعنا يدنا على حنجرتنا نحس عند نطقه أن هناك اهتزازا، هناك صوت، لا نحس هذا الاهتزاز وهكذا، ندرس كل صوت من أصوات اللغة، وهى بالنسبة للغة العربية لاتزيد على ٣٥ أو ٤٠ صوتا، وهم: "أ ب ت ث ج" إلخ ندرسها صوتا صوتا، ثم نصنفهم تصنيفات مختلفة، هل هناك اهتزاز للأوتار الصوتية أم لا، هل هى مغلقة، احتكاكية، أوليست مغلقة ولااحتكاكية؟ أى دراستها من جميع نواحيها ....

ثم ندرس هذه الأصوات حين تلتئم بعضها مع بعض، صوتان أوثلاثة مثلا يكونان مايسمى مقطعا، مقطعان أوثلاثة يكونان ما يسمى كلمة، كلمة مع كلمة أخرى يكونان مايسمى جملة، الواقع أن الدراسة تشبه تماما ما تقوم به كليات التربية عند دراسة علم النفس، فالإنسان فى الترام إلخ، هنا ندرس علم النفس الاجتماعى، فأيضا نفس الشئ فى الأصوات اللغوية، ندرسها وحدها لنسهل على أنفسنا طريقة دراستها، فى الواقع حين يكون جزء من السلسلة الكلامية يتكون مايسمى علم الأصوات التقطيعى أوالتكوينى اوالمركب، لست أدرى اذا كنتم ترغبون فى ان أضع لكم بجانب هذه المصطلحات الكلمات الأوربية، حتى لواطلع أحدكم فى أى كتاب، وإذا لم تحتاجوا فلا داعى.

بهذا الشكل ندرس صفات كل صوت، وبعد هذه الدراسة يمكن أن نقسم الأصوات إلى مجموعات، ثم ندرس هذه الأصوات حين تلتئم مع بعضها مكونة مقاطع، وحين تلتئم هذه المقاطع مكونة كلمات، وحين تلتئم هذه الكلمات مع بعضها مكونه جملة أوشبه جملة أوقطعة من جملة، كيف تسلك هذه الأصوات، ندرس هذا، كما قلت لكم ندرس الصوت وحده، ثم ندرسه مع زميله، هناك ظواهر تغطى أكثر من صوت مثل نغمة الكلام، ومثل انتقال الإنسان فى كلمة مثل معمل الصوتيات هاتان كلمتان، حين أعيدها وتدققوا معى سأقول: إن بعض أصوات هذه الكلمة بعضها نطق بشدة وبعضها نطق بشدة أقل حين أقول(معمل) أظنكم سمعتم العين أكثر من اللام، حين سمعتم فتحة الميم الأولى أكثر من فتحة الميم الثانية، فى معمل الصوتيات بهذا الشكل فإن نصيب كل صوت من هذه الأصوات من الشدة كم يكون؟ ونصيب كل صوت من رُفْع صوتى أوتُخّنه كم تكون؟ ونصيب كل صوت من الكم الزمنى، كم يكون؟ كم آخذ من الوقت؟

ولاتعتقدوا أننا نقصد جمعة أوأياما، لا لا ، إنما نقصد أجزاء الثانية، لسنا أغنياء نتكلم بالجنيهات، وإنما نحن فقراء نتكلم بالملاليم، فكلمة"معمل" الميم كيف أخذت من الثانية الواحدة، والفتحة كم أخذت، العين والميم والفتحة بعدها واللام هكذا: (الصوتيات آت) سأزوركم فى كفر الشيخ وأعرف كيف تتكلمون، وإنما نعرف أن بعض الناس ينطق هذه الكلمة هكذا معمل الصوتيات(مثل نطق دمنهور) وهناك آخرون ينطقونها هكذا(برخاوة) معمل الصوتيات، فليس هناك سوى أننى أوزع الزمن على هذه الحروف، فنصيب

كل صوت بالمقارنة مع بقية الأصوات يرسم خطا، هذا الخط يميز، أحيانا يميز لهجتى أننى من طنطا أومن اسيوط أومن البحيرة أو من الشرقية، أحيانا هذه النغمة تفرق بين حالة نفسية عندى، أنا زعلان ومتنكد ومتعكنن قبل أن تأتوا كنت أتكلم بشكل مخصوص، ولكن بعد أن اتيتم أصبحت فى حالة نفسية أخرى، الدنيا مزهزهة جدا، مفرفشة جدا، فالكلام يظهر فيه الحالة النفسية أيضا.

ايضا فإنه يصح أننى من طبقة اجتماعية تتكلم بطريقة مخصوصة، ويصح أن أكون من طبقة أخرى تتكلم بأناقة وجنتلة، كل هذا يظهر من كلام الإنسان، إذن أستطيع أن أدرس هذه الأشياء فأحدد، هذا الإنسان من هذه الطبقة أوتلك، هذا الشخص كانت حالته النفسية كذا، هذا الشخص يظهر من لهجته أنه ليس من الإسكندرية فقط، ولكنه أيضا من حى رأس التين فى الإسكندرية بهذا الشكل، مما يدل على أن هذه الأشياء مثل حدة الصوت وشدة الصوت، والكم الزمنى لكل صوت أيضا مايسمى لون الصوت، أوطعم الصوت، يعنى ألستم معى ان هذه الطريقة تختلف عن الطريقة السابقة(يمثل بصوته طريقة معينة فى الكلام) وذلك لأننى غيرت فقط فى لون الصوت، فأنا غيرت فى لون الصوت، ولكن كيف غيرت لاتسألونى الآن، هذه هى مهمة علم الصوتيات ونحن ندرسه.

وحين تبنون معمل صوتيات سوف تدرسون هذه الأشياء، ولكن المهم أن الإنسان يدرك أن هناك فرقا بين الصوتين فى اللون، فى طعم الصوت، والمتكلم يستخدم هذا اللون فى التفرقة مابين معنيين يريد أن ينقلهما إلى

السامع، أوما بين إحساسين، يريد أن ينقل هذا دون ذاك، أوما بين أى معنى من المعانى الأخرى التى نعتبرها ثانوية، غير معنى القاموس وغير معنى الكلمة في علم الصوت، وغير معنى الكلمة أوالجملة فى النحو، يارب يكون هذا الكلام أعطاكم فكرة مشعشعة بعض الشيء، وأنا حريص أن تكون هكذا مشعشعة، ليست محددة ليكون لديكم الرغبة فى أن تتعلموا الصوتيات، لكن كيف ندرس هذه الأمور، هذه واحدة، الجواب على هذا السؤال يسير فى اتجاهين، الواقع أن ذلك يدرس فى الجامعات المحترمة، فى البلاد الراقية بأجهزة كثيرة، وعلوم أخرى كثيرة، يتعلمها الطالب ويستعملها، وينتج بها فيصل إلى نتائج قيمة جدا.

ولكن لماذا يتعب هؤلاء الناس ويغرمون هذه الغرامة، لأنهم ينتفعون بهذه النتائج، ويصلون إلى اشياء مهمة، تصور هنا على بعد أمتار مركز لمساعدة الطلبة الكفقين، هذا المركز وصله من جمعة جهازان، بلبس الكفيف ما يشبه القفاز، والجهاز صغير مثل هذا الجهاز، ويمر بيده على الكتابة فى الجريدة فمثلا – فإذا بهذا الجهاز الصغير فى هذا الحجم وبه كمبيوتر صغير بهذا الحجم، إذا بهذا الجهاز يهمس إليه بالكلام المكتوب، إذا كان الكفيف انجليزيا فإنه يكلمه بالإنجليزية، ففى داخل الجهاز أوفى صرته كلمات بالإنجليزية، وإذا كان فرنسيا فإن له صرة فرنسية، فيكلمة بالفرنسية.

الحمد لله، الحمد لله، لسنا نحن إلى أن نصحوا، فقد قام الأمريكان، عملوا صرة للكلمات العربية بحيث إن الجهاز يهمس بالعربية، كيف تمت هذه المسألة، حدث ذلك لأن العلماء فى البلاد المحترمة التى بها آدميون محترمون

الذين يشتغلون بالعلم الصحيح لاينتظرون القوى العاملة التـى توظفهـم، النـاس الشـغالون قـاموا بتحليـل اصـوات اللغـة التـى يريـدون أن يضعـوا صـرة بهـا انجليزى، عربى، فرنسى، حللوا الأصوات، فعرفوا كل صوت لغوى من اللغة المعينة، ثم وضعوها فى كمبيوتر، وأنتـم ربمـا سـمعتم أن بـالكمبيوتر مايسـى بـالذاكرة اوالخزنـة، فوضعـوا فيهـا المعلومـات التـى عرفوهـا عـن خصـائص اصوات هذه اللغة، وكما قلت لكم الكمبيوتر صغير هكذا، فـى داخـل الجهـاز المذكور، مثل الذى كان بالصاروخ سام، أيضا هذا الكمبيوتر الصغير يختـار، ففيه عين إليكترونية تمر على الحروف فترى الحرف فتعرف أنه عين، فتقول للكمبيوتر طلع لنا عينا فيخرج من الذاكرة الخصائص الصوتيـة للعيـن، وهـذه الخصائص عبارة عن ثلاث ذبذبـات التـى تتكـون منهـم العيـن، وتـأتى الفتحـة فيؤمـر الكمبيوتـر بالفتحـة فينفذهـا ويضعهـا، أويضـع خصائصهـا، بجـانب خصائص العين، ثم اللام ثم الفتحة ثم الميم فتكون كلمة عَلَم.

إنه أخرج خصائص أصواتها، وأعطاها للكمبيوتر فأعطاها الأخير إلـى مايشبه اللسـان، وهـو السـماعة التـى توضـع علـى بـاب المـدرج حتـى تكـبر الصوت فتنطق الكلام، لما درسوا الإنجليزية به عملوها، لما درسوا الفرنسـية عملوها، لما درسوا الألمانية عملوها، لما درسوا الروسية عملوهـا، ثـم أخـيرا ليبيعوا الجهاز للعرب الأغنياء قاموا بدراسة بعض الأصوات العربية وقالوا لـه ذلك.

ان نشغل هذا الجهاز ونجعله يقرأ الكلمات وهم الـ١٢١٠١٥ كلمة هـذه، فإذا أردنا أن نجعل الكمبيوتر اليوم ينطق باللغة العربية-ولدينا فى مصر مـالا

يقل عن ستين كمبيوتر مابين القاهرة والإسكندرية وربما فى كفر الشيخ واحد أواثنان[1]، ولنجعل الكمبيوتر يتكلم بلغة البلد، فلندرس له هذه اللغة، ثم توضع خصائص هذه اللغة فى الخزينة، أوالذاكرة وتشغل الكمبيوتر، تسأله فيجيبك، ويمكن أن نعمل دائرة معارف ناطقة، أظن أن العملية تستحق هذا التعب، وتستحق مثل هذا الصرف لأنها بالفعل تغطى تكلفتها.

نرجع للكلام السابق، قلنا إن الجواب عن السؤال يكون فى اتجاهين الاتجاه الأول أنه يدرس بالأجهزة، وسأعرض عليكم بعض الأجهزة التى نملكها، ومستواها متواضع، ولكننا إن كنا نحمد الله على ذلك إلا أننا نطمع فى أشياء أخرى، لكن الاتجاه الاخر يكون عن طريق إنشاء دراسة للصوتيات فجامعة الإسكندرية رأت إنشاء قسم خاص للصوتيات بكلية الاداب مثل قسم اللغة العربية، واللغة الفرنسية، والانجليزية وغيره من الأقسام، هذا القسم يدخله طالب الثانوية، فيدرس اربع سنوات فى علم الصوتيات، ومايحتاج إليه من علوم أخرى، فربما يحتاج للعمل بالأجهزة، فإنه يحتاج إلى بعض المعلومات فى الاليكترونيات والطبيعة والرياضة، لابد من دراسة الطبيعة والرياضة سواء أكان من العلمى أومن الأدبى، ولأنه سيعمل فى حقل اللغة، فلابد أن يعرف اللغة، فلابد له أن يدرس النحو والصرف ويدرس العروض.

١- كان هذا سنة ١٩٨٠ أو قبلها، أما الآن فهناك ما لا يحصى من هذه الأجهزة.

وبما أنه سيدرس اللغة فلابد لـه أن يكون up to date درّيان بالدنيا لايعيش فقط فيما كتبه النحاة من ٧،٨،١٠،١٢ قرنا، لا، لابد أيضا أن يعرف كيف يتكلم الأوربيون فى اللغة، وكيف يدرسونها، وماذا يفعلون بها، فيدرس مايسمى linguisticsعلوم اللغة، كل هذا ليكون منه عالما فى الصوتيات عالما منتجا، قادرا على أن ينتج فى العربية وفى علم الصوتيات واللغات التى ستحتاج إليها مصر، ينتج لنا فى هذا ما أنتجه العلماء فى البلاد الراقية، فى لغاتهم الإنجليزية والفرنسية والألمانية، هذا الاتجاه الثانى.

وحين نرجع إلى الاتجاه الأول نقول: الأجهزة التى تستخدم فى علم الصوتيات تحتاج إلى أن ألخصها لكم بتذكيركم بالمراحل الثلاثة اوبالأجزاء الثلاثة أو الفروع الثلاثة لعلم الصوتيات:

١- علم الأصوات التقطيعى، وهو دراسة أعضاء النطق التى تنتج الصوت اللغوى وكيف تقوم بهذه الوظيفة.

٢- ثم أجهزة تحتاج إليها فى دراسة علم الصوتيات السمعى، دراسة الصوت الإنسانى منذ أن يخرج من الشفتين إلى أن يلج أويطرق طبلة الأذن، وهذه تحتاج إلى أجهزة تسجيل للصوت، إما على شكل خط أوذبذبات أوعلى شكل يمكننى أن أسمعه مرة أخرى، عن طريق المسجلات المختلفة الأنواع، أوعن طريق الحاكى، ثم بعد ذلك نقوم بعملية التحليل، والحق أنها ليست تحليلا، أوشيئا من هذا القبيل لأن هذه الكلمة نخدع بها الناس، إنها أصعب من ذلك إنها قياس، نقيس بشكل

رقمى مضبوط جدا-كلما كان الجهاز دقيقا عرصنا على أن نحصل على النتائج بدقة- نقيس شدة الصوت، نقيس حدة الصوت، فإننا نحتاج إلى معرفة أن الصوت مكون من عناصر الصوت البسيط ويكون من عناصره، الماء ماء، الواقع أنه ليس ماء، ولكنه أكسجين وأيدروجين.

الشاى عبارة عن شيء أحمر بالكوب، ولكنه عبارة عن أكسجين وأيدروجين + سكر + شاى، وهكذا الصوت اللغوى، فحين أنطق ب ك د هـ u.i.a هذا الصوت البسيط يدخل معمل التحليل، فنجده مكونا من عناصر كثيرة منها ثلاثة عناصر رئيسة والباقى كلما احتجت زيادة آخذ، عندى عناصر كثيرة يمكن أن أدرسها، هناك النغمة الأساسية، ثم النغميتين المكونتين، تذكرون النغمات التوافقية، وهى الأولى والثانية، مجموعة هذه الثلاثة تكون طعم الصوت، أو لون الصوت، أى النغمات التى تجعل صوتا يختلف عن آخر، إذا نظرت إلى من يرسم بالبوية، فإذا خلط اللون الأصفر بالأزرق، فإنه يخرج لنا لونا أخضر، ولون كذا مع لون كذا، فإنه يخرج لنا لون كذا، وهكذا الصوت الصوت اللغوى، فإنه مكون بهذا الشكل، مكون من تردد أساسى، وهو طبقة الصوت، ثم ذبذبتين أخريين معها، يقعان جنب بعض فيتكون لون الصوت، وهو الذى يستخدم فى الجهاز الذى حدثتكم عنه، وهو أن يجمع ذبذبات تكون الصوت، ثم يجمع ذبذبات تكون الصوت الثانى، ثم ذبذبات تكون الصوت الثالث، نعنى بهذا الكلام الذى ينطقه الإنسان، والشأن أن يكون عندنا هذا الجهاز، ولكن للأسف ليس لدينا الآن فنحن فقراء، وهو

جهاز تخليق الكلام، وحين نمر الآن على المعمل لأخذ فكرة عنه سنمر بثلاث مراحل:

١- منضدة عليها نماذج تشريحية لأعضاء النطق فى الأنسان وصوره، أونماذج وصور لأعضاء النطق فى الإنسان وصورة اوصورتين أخرين للأذن ومكوناتها، ثم نماذج تبين حركة الأوتار الصوتية من هذا القبيل.

٢- سنمر على الأجهزة التى تسجل الصوت، تسجل الصوت على شكل ذبذبات، وبعد ذلك نبدأ فى دراسة هذه الذبذبات، فنعرف منها شدة الصوت وحدته والكم الزمنى للصوت.

٣- أجهزة القياس، الحمد لله نحن أغنياء فى ذلك، فلدينا على الأقل ثلاثة من هذا النوع لقياس شدة الصوت وحدة الصوت، وايضا لرسم الذبذبة أوالمكونات لهذا الصوت، هذا هو المحتوى لمعمل الصوتيات بكلية آداب الإسكندرية.

سنمر الآن، وإذا كان لديكم أى سؤال أو فكرة فستكون فرصة لتزويدكم بما تحتاجون إليه حتى لا نثقل عليكم ولا نطيل، من يرد أن يسأل الآن فلا مانع، وسنقسم المجموعة إلى قسمين حتى يتيسر لكم رؤية الأجهزة بسهولة.

هذا قطاع رأسى يجمع تقريبا الأجزاء الرئيسية لأعضاء النطق، فهذه القصبة الهوائية، الحنجرة، وسترون هذه الأشياء أوسع فى صورة أخرى، ثم

المنطقة التى نسميها الحلق، ثم الفم، وهذه هى الأسنان، والأنف، والمنطقة التى تسمى المخ لأن فيها مركز السمع والكلام، عملية الكلام تتم بأن يجمع الإنسان فى رئتيه كمية هواء، ثم يضغط على الرئتين، فيندفع الهواء فى القصبة الهوائية ويمر بالحنجرة فتتم عملية "تزمير" يزمر فى منطقة الحنجرة نفسها بواسطة الأوتار الصوتية، ثم يخرج الصوت يمر فى منطقة الحلق–كما قلت لكم– ثم يدخل الى الفم، فيتولى اللسان عملية تقطيعه، اوتكوينه على شكل ب أو د أوج أو خ .... الخ ثم ينطلق الصوت من الشفتين.

لتجميع الهواء فى الرئتين فإن للإنسان جهازا يسمى الجهاز التنفسى، وهو عبارة عن الرئتين+الأضلاع، والأضلاع ساعة الشهيق تنفرج إلى أعلى وإلى الخارج، ثم ساعة الزفير تنزل إلى تحت، فتضغط على الرئتين ومعهم الحجاب الحاجز من أسفل الرئتين فيضغطان، هذا من أعلى، وهذا من أسفل، على الرئتين، فيخرج الهواء من القصبة الهوائية بهذا الشكل، ثم يأتى إلى الحنجرة، فتقف فى طريقه الأوتار الصوتية فيدفعها، فيفتحها ثم ينغلقان، إنها مرنان، وعمليات الفتح والغلق هى ما نسميه اهتزاز الأوتار الصوتية، ثم تخرج مايسمى بالصوت المهتز أو الهواء المهتز بواسطة الأوتار الصوتية إلى ما يسمى بالحلق، ثم فوق اللسان، وداخل الفم، ثم تخرج منه عن طريق الشفتين.

هذا نموذج يعطى فكرة، هذا قطاع رأسى أيضا، هنا الأسنان، وهذا طريق الفم، وهذا طريق الأنف، وهنا منطقة اللهاة التى قد تغلق هذا الممر إلى

الأنف، فيخرج الصوت، وليس به غنة أنفية، أوتتزل فيمر الهواء إلى الأنف فيرن داخلها، فيصنع صندوق رنين، فتصنع الغنة.

فيه الحنجرة التى رأيناها هنا، هذا نموذج لها ليرينى حركة الأوتار الصوتية، هذا الغضروف الذى نحس به، ونسميه تفاحه آدم، هذا الغضروف اسمه (ثيروبد) وتحت منه وخلفه غضروف آخر رفيع من الأمام يتحرك، ومن الخلف عريض، وفوق هذا الغضروف الخلفى هرمان صغيران لأنهما هنا مكبران حتى نواهما وندرسهما، لكنهما فى حجم الدبوس، هذان مثل البوابة التى تفتح الأوتار الصوتية، هذه البوابة تفتح مابينهما اوتضمهما إلى بعضهما فينغلق الممر.

س: كيف تتم عمليه الجهر والهمس هل يمر الهواء من بين الهرمين أم بين الوترين نفسهما؟

ج: هذان الهرمان الصغيران ينفرجان عن بعضهما فتبتعد الأوتار الصوتية من هذه الناحية"ناحية الهرمين" فى حين إنهما منضمان من الناحية الأخرى فيكون شكلهما كالمثلث، ويمر الهواء من هذا المثلث بدون احتكاك، يمر من داخل (الكريدكويد) الغضروف الأسفل، يضغط الهواء فنجد الأوتار الصوتية مغلقة، ولأن الأوتار مرنة، فإن ضغط الهواء يفرجهما فتخرج بُقْليلة هواء، فنغلق الأوتار مرة أخرى، وبعد ذلك يتجمع الهواء تحتها مرة أخرى، فيضغط مرة أخرى، وهكذا يفتح ويغلق بالنسبة للرجل حوالى ١١٠،١٢٠،١٣٠،١٥٠ مرة، وذلك للرجل

ذى الصوت الرفيع الذى يغنى مثل عبد الوهاب فى حين إن السيدات ٣٠٠ او ٣٥٠ فى الثانية الواحدة

س: هل يمكن أن تصل الى ١٠٠٠ فى الثانية؟

ج: لا لا، ١٠٠٠ الهارمونيكس أوالأوفرتون، أو النغمات التوافقية التى تكون جُوَّه بسبب اختلاف أجزاء الأوتار الصوتية فى الكثافة ومعاملة العد ....

يعنى أن الحد الأقصى للذبذبات الإنسانية، لاتزيد عن ٤٥٠فقط، النغمة الأساسية، اما النغمات التوافقية هناك اكثر من ٥٠٠٠، المضاعفات للنغمة الأساسية.

س: بعض التركيز على الأوتار الصوتية وتأثيرها على عملية الجهر والهمس.

ج: ما تسمونه أنتم بالصوت المجهور، هو عبارة عن الصوت الذى عند انطلاق الهواء من الرئتين فى القصبة الهوائية، يمر بالحنجرة فتغلق الأوتار الصوتية فى طريقه فيكرهها بالضغط الجوى التى تحت الحنجرة تُكره الأوتار الصوتية على أن تنفرج، ولأنها مرنة فتنفرج، ثم تغلق وتنفرج، ثم تغلق، يحدث هذا عدد الذبذبة التى تسمى النغمة الأساسية فى الرجل لاتقل عن ٨٠،٩٠،١١٠، ١٣٠ على الأكثر ١٥٠، وانما المرأة١٥ الى٣٠٠ او ٤٠٠ هذا عن النغمة الأساسية، فكل مادة

فى هذا الكون مكونـة مـن مـواد مختلفـة مثـل الخشـب الـورق الملابـس ولأن الأوتار الصوتية ليست مادة واحدة، فإن مقاومة الأجزاء المختلفـة للهواء تختلف، ونشبه هذه الحالة بلابس كُم قفطـان، أوغويشـة بدلايـات ثم أُرفع يدى هكذا وأنزلها هكذا، هذا الرفع والخفض هكـذا، لأكـثر مـن مرة، فى الساعة ستين مرة، فإن الرفع والخفض هكذا، لأكثر من مـرة، فى الساعة ستين مرة، فإن هـذه الشـخاليل ربمـا تكـون قـد تمـر مرتيـن أوثلاثا ونضرب ذلك ×٦٠، وهذا مايصنع النغمات التوافقية وهى عبارة عن: الأوتار الصوتية فيها أجزاء تهتز بسـرعة، أكـثر مـن عـدد مـرات اهتزاز الوتر بحاله، اهتزاز الوتر بحاله، عدد مراته فى الثانية الواحـدة يرسـم مايسـمى طبقـة الصـوت، أوالنغمـة الصوتيـة أوبالإنجليزيـة The pitch of the sound لكن النغمات التوافقية التى تسمى tone over هـذه مضاعفـات يعنـى مضـروب×كـذا= النغمـة الأساسية هـذه النغمـة الأساسية نأخذ منهـا أول مكـون وثـانى مكـون، هـذان أساسـيان يكونـان الصوت، ويشيران إلى أن هذا الصوت هو ب أو د أو ج أو ع الخ.

وهذا يأتى من أننى لكى أنطـق i فهـى فـى أذنـك مختلفـة عـن u هـذا الطعم، أو هذا اللون، مـن أى شـىء حـدث؟ لقـد حـدث مـن أننـى فـى نطـق i رفعت أقصى ما يمكن من طرف لسان مـن الأمـام فأُقَرِّبها مـن سـقف الحنـك لكن مازلت لاألصقهـا بسـقف الحنـك، الممـر مـن هنـا إلـى الشـفتين قسـم إلـى قسمين، جزء من أول الحنجرة إلى طرف اللسان، وجـزء مـن طـرف اللسـان إلى الشفتين، وكل جزء من هذين كَوَّن مايسمى صندوق رنين، هذا الصنـدوق

وظيفته تكبير النغمة التى تروق له، أوالتى على قَدَّهُ، مقاسها مقاسه، وحين يكبر الصندوق الأول نغمته، وصندوق الرنين الثانى يكبر نغمته، فإن الصوت يصبح مانسمعه منه هو تكبير نغمة الصندوق الأول، ونغمة الصندوق الثانى ولوفرض أننى انطق u كيف أنطقها إن ذلك يتم عن طريق مؤخر اللسان؛ إذن صندوق الرنين اختلف، فالأول من الحنجرة إلى مؤخرة اللسان، والثانى من مؤخر اللسان إلى الشفتين، فهما صندوقان جديدان، مختلفان عن الصندوقين الأولين، بما أن كل صندوق يضاعف النغمة ذات الطول المكافئ له أويتفق معه، فإذن الصندوقان الجديدان سيضاعفان نغمات أخرى غير النغمات فى i

كما مثلها البروفيسور[1] إيلرت بالأسطوانة، التى بداخلها مايشبه اللسان، فيأتى بما يغير صندوق الرنين بأن أتى بشىء يرن، وأعمل يدى هكذا، حين أُنطق u ماذا أفعل؟ إننى أدور شفتى ثم أرفع مؤخر لسانى .... إلخ

الواقع أن صندوق الحنجرة مكون من ثلاثة أصناف من الغضاريف الأول مايسمى فيرويد، وهو على شكل زاوية، وتحته وخلفه مايسمى الكروكيد، وهو رفيع من الأمام وعريض من الخلف، ويكون مايشبه أن يكون حلقة، ثم فوق قمة الكروكيد، هنا غضروفان صغيران هرميان كل واحد منهما يسمى الأريتنويد، وهذان متصلان بالأوتار الصوتية، وهما يلتقيان فى بطن الثيرويد، من الخلف، من السطح الداخلى له، ثم كل وتر يتصل بأرتينويد، هذان (الأريكنويد) يعملان كبوابة، فحين يلتئمان على بعضهما، فيضمان الوترين الصوتين على شكل مثلث، لأن الوترين الصوتين يلتقيان هنا

(١) رأيت هذه التجربة فى دورة فورد للصوتيات بجامعة الإسكندرية ١٩٧٦م.

كما ترون فى الثيرويد لكنهما منفرجان من عند الأرتينويد، وحين ينفرجان على شكل مثلث، فإن الهواء يمر من بينهما بدون أى احتكاك أواهتزاز فالأصوات مثل الفاء –الكاف –التاء –الحاء، كل هذه الأصوات تكون الأوتار فيها واقفة نائمة على نفسها، لاتهتز فتسمى مهموسة، لكن عندما تلتئم الأوتار الصوتية واحدا على الآخر وتسد الطريق، ويظل الطريق مسدودا، كل مافى الأمر أنها تفتح ثم تغلق، ثم تفتح ثم تغلق، وهكذا بعدد مرات الذبذبات التى تكون طبقة، الصوت فى هذه الحالة يتم باهتزاز هذه الاوتار أومايسمى فى بعض المدارس المصرية الجهر، وبذلك يعتبر الصوت مجهورا.

س: ماذا تسمون المجهور إذا، هل تسمونه الصوت المهتز؟

ج : لست ملتزما بالمرة بالترجمة إلى أن يتفق العلماء العرب على الاسم الجديد، ولكن الذى يجعلنى أهرب من كلمة المجهور والمهموس أن سيبويه ، ومن لف لفّه إلى اليوم استخدم كلمة مجهور بتعريف، وأنا لست أدرى إن كان ينطبق على اهتزاز الوترين الصوتين أم لا، إذا فقد أستعملها بتعريف مخصوص، إذا فأنا لاأستطيع أن أستخدم كلمة لها تعريف فى شيء آخر، لست أدرى هل ينطبق عليه أم لا؟ مؤقتا التوقف عن تسمية مجهور ومهموس.

س: الأوتار الصوتية ساعة همزة القطع، كيف تكون؟

ج: الأوتار الصوتية ساعة همزة القطع تلتقيان وهى محكمة جدا بحيث تمنع الهواء لمدة تتمكن فيها من نطق همزة، ساعة تتفرج فإنها تتفرج

دفعه واحدة ولاتهتز، هذا هو الفرق بين الهمزة وبين الصوت الذى يسمى مهتز الأوتار(مجهور) ففى الحالة الأخيرة(الجهر) نعم تنطبق الأوتار، ولكنها تنطبق، ثم تنفرج، ثم تنطبق، ثم تنفرج،عدد مرات ما يسمى التردد الذى يكون طبقة الصوت، بين حركة الأوتار على النموذج هذا أرتينويد،هذا يمين، وهذا شمال، ويأتى الوتران بهذا الشكل، فاذا تحرك الأرتينويد بهذا الشكل، فإن الوترين يصبحان على شكل مثل الأصبعين المفتوحين، فمن هنا يلتحمان فى بطن الثيرويد، وهما منفرجان كل واحد مع أرتينويد، هذا فى حالة الهمس، أما فى حالة الهمزة العربية فإنهما ينطبقان حتى يجبرهما الهواء على الانفتاح كالشيء الذى انفجر، ثم انتهى، أما فى حالة الجهر فإنهما يلتئمان هكذا وربما يظل هذا كما هو، لكن الهواء يمر من بينهما يفصلهما، ويمر من بينهما، ثم يلتئمان ثم ينفتحان، ثم يلتئمان، وهكذا.

س: هل من السهل أن نرجع الهمزة مرة أخرى كما يرجع أى صوت آخر؟.

ج: من السهل طبعا، فأنت حينما تسمع الشيخ مصطفى اسماعيل يقرأ : (أأنذرتهم) هكذا، جرب أن تفعل ذلك فسوف تجد أنك تحس ببعض الأكلان فى زورك، فمامعنى هذا الأكلان؟ إن معناه أنه حصل اهتزاز ولكنه لم يبلغ عدد الذبذبات فى الثانية الواحدة أن يكون صوتا أوTone منتظم، وإنما يكون طرقات متباعدة، كما تكتب على السبورة وتضع نقطة هنا، ونقطة هنا، بعيدة عن بعضها، وأنت لا تدرى.

لكن لما تضع بين هذه النقط نقطا أخرى فستجد أنك رسمت خطا، وإن كان ليس ظاهرا بدرجة كافية ولكنه خط، وصوت الإنسان عبارةعن طرقات كثيرة(يمثلها بيده) مرات كثيرة، يجوز أن لاتدركه الأذن على أنه صوت يتصل ببعضه إلا حين يبلغ حدا معينا(٤٨ ذبذبة فى الثانية أو١٦ ذبذبة فى الثانية) ثم تكون المضاعفات مضاعفاتها ٤٨ ك س ل، ولكن الإنسان لكى تهتز أو تاره الصوتية بانتظام، لاتستطيع أن تهتز أقل من ٨٠ وهناك ناس فى أوربا اسمهم القوقازيون، كان يجولون كأعاجيب، كما يفعل بعض الناس فى مولد السيد البدوى، فيأتون بالبنت التى تسمى الحاجة زينب التى طولها شبر مثلا، اويأتون بقزم اوبإنسان طوله ثلاثة أمتار أواكثر، هذه الكلمة أعاجيب ليست عادية.

أما القوقازيون فقد كانوا يكسبون كثيرا لأنهم كانوا يخرجون صوتا غليظا جدا، لايستطيع الإنسان أن يقوم به، هذا الصوت الغليظ حين نقيسه نجده لايقل عن ٧٠ ذبذبة فى الثانية، أما الإنسان العادى فإنه يتكلم عادة على ١٠٠او١١٠ ويستطيع ان يتخن صوته لكنه لن يتمكن من ذلك على طول الخط، ايضا يستطيع ان يرفع صوته الى ٢٠٠ كما فى حالة الصراخ مثلا لكنه لايستطيع أن يجعل كل كلامه بهذه الطريقة.

وهناك فرق بين نغمة الكلام العادية وبين نغمة الكلام التى يستطيعها الإنسان والتى لايستطيع أن يفعلها أكثر من مرة أو مرتين.

وهذا نموذج يعطى فكرة عن الحنجرة، ولكن هذه حنجرة إنسانية طبيعة هذا الثيرويد، هذا شكله من الداخل، وهذان القرنان مهمان ليركب عليهما شيء آخر، هذا الشكل، هذا الكروكيد رفيع من الأمام عريض من الخلف، لكن هذين الهرمين بحجم رأس الدبوس، ولأنهما متحركان فإنهما تشبهان الرُكَب اوالذراع، ولهم تقاصيل وهى عبارة عن شغت، ولاتتحمل أن تعيش إلىالآن ....

هذا عبارة عن نموذج مصغر بعض الشيء، وهذا ايضا نفس الشيء الفراغ الأنفى، وهذا فراغ الفم وفيه اللسان، وهذه هى الأسنان الأمامية والشفتان والرقبه واللهاة، وهذه منطقة الحلق والحنجرة.

هذه الصورة عبارة عن نفس الأنف والأسنان والشفتين واللسان وحين ننطق(i) يرفع اللسان بهذا الشكل، وحين ننطق (e) ينزل اللسان أسفل بعض الشيء، فالممر هنا أوسع، وحين ينطق(ε) اللسان ينزل أكثر، واللسان يصبح أوسع، وحين ينطق(a) مثلman كما تنطق لبلبة فإن اللسان ينزل هكذا، وحين ينطق(u) يرفع مؤخر اللسان هذا، فيصبح الممر ضيقا بهذا الشكل، دون أن يحدث احتكاكا، وحين ينطق(o) مثل نوم أودوم(١) فإن الممر يتسع أكثر وحين ينطق (ɑ) مثل"hat" يتسع أكثر، هذه المواضع الثمانية رسموا بهذا الشكل، فرسم الشكل المسمى مربع دانيال جونز.

كما تجد فى الجغرافيا الجهات الأصلية، الشرق والغرب، والشمال والجنوب ... إلخ، هكذا رسمت هذه الأشياء لتقول لنا هذه هىa--e-iوهذه

---

(١) بالنطق العامى.

هى o-u- ɔ -a أى كلمة كما ترغب، ثم تسأل نفسك هذه الحركة من أى منطقة؟ هل هى من i أو من(u)أو"o"وهكذا، هذه الحركات هى كمسطرة فقط، وليس كل لغة فيها هذه الحركات.

هذا آخر"i-u" مايمكن أن يرتفع إليه اللسان من الأمام، هذا آخر مايمكن أن ينخفض إليه اللسان من الأمام(a) وهذا مايمكن ان يرتفع إليه اللسان من الخلف فى(u) وهذا آخر مايمكن أن ينخفض إليه اللسان من الخلف فى (ɑ)ثم ساعة أن يتعود الناس أن ينطقوا بشكل مخصوص نحدد المكان الذى وضعوا فيه لسانهم حسب إحساسك هل هو فى منطقة(i) او(u) ... إلخ إلخ، فتسأل نفسك هكذا، ولدينا فى العربية الفصحى ثلاث حركات، أوثلاث فونيمات متحركة.

كون الفتحة مرة تكون مرققة فى مثل كان، أومفخمة فى مثل طال أوقال، هذه كلها عبارة عن صور تكرارية للفتحة فى مواقعها المختلفة، لكن أن تدرس لغة أخرى مثل العامية المصرية، فأحيانا نقول فلان خرج بتفخيم الراء، ولافرق بين الفتحتين إلا فى الترقين والتفخيم، كما فى الذال والظاء والسين والصاد، هذه فونيم والثانية فونيم، كل لغة حسب نظامها، حسب نظامها، والحركات المعيارية عبارة عن مسطرة نقيس بها، تستطيع أن تعرف بها منطقة الحركة، أى منطقة اللسان، وهى الوسيلة للتفاهم بين العلماء، خذ مثلا كلمة تفاهم أين تضيع ضمة الهاء، هل(u)او(o)؟ لاهذه، ولاهذه، بل هى فى النصف[4] تفاهم ولوفرض أننى نطقتها هكذا تفاهم كما يتكلم الفلاحون

بالشكل هذا فتكون هنا، (يشير الى مكان اللسان) ولو فرض أننى أنطق كما ينطق بائعو السمك"تفاهم" فهى قريبة من هذه المنطقة.

س: هى وسيلة التفاهم بين العلماء، فما فائدتها بالنسبة لى كطالب؟

ج: لأنك ستكون عالما، اولأنك تستحق أن تكون عالما"وكمثال لكلام الطالب وحين كنت أدرس الإشمام فى قراءة المدينة فى "قيل سىء" حددت هذه الحركة عن طريق نظرية دانيال جونز، فاتضح أنها حركة يرتفع معها مقدم اللسان مع ضم الشفتين، وهكذا(١)، الكلام كثير والفوائد كثيرة.

هذا الجهاز لقياس طاقة التنفس، واسمه سبيروتينر، وطريقة استخدامه: نملأ هذا بالماء، ثم أنفّخ وبمقدار ما عندى من هواء فى الرئتين يرتفع الناقوس، وبهذا أستطيع قياس طاقة التنفس عن طريق العجلة المدرجة، وهذا الجهاز لقياس طاقة الشخص التنفسية، يعنى مقدار مايستطيع أن يختزنه الشخص فى رئته من الهواء لاستخدامه فى الصرف على الأصوات التى ينطقها، وأكبر طاقة للإنسان فى هذا المجال إذا كان رياضيا جدا ٥,٥ لتر وليس أكثر من ذلك.

س: هل أعطيت الأوتار الصوتية لأى مخلوق غير الإنسان؟

١- هذا كلام الدكتور أحمد أبوالخير.

ج: لدينا هنا من أيام العز عندما كان الناس يذبحون الخراف فى العيد لدينا حنجرة خروف، وليس بها أوتار صوتية بالمرة، ليس بها هذان التكوينان، عند الخروف ثلاثة أصوات لغوية فهو يقول//?:ma الممر مفتوح بهذا الشكل، ثم الهواء يمر من هنا، يستطيع أن يقرب هذين الغضروفين لأن فيهما شيئا من المرونة، فيحتك الهواء حين يمر بهما وحين يحدث فى الأوتار الصوتية أى خلل مثل السرطان، أوغيره فإنها تزال، ولذا فإن فوق هذه الأوتار مايشبه أن يكون جيبا، فيدخل الهواء هنا، فأنا حين اتكلم بهذا الشكل لم أتكلم بالأوتار الصوتية، وإنما تكلمت بالجيوب فوقها، هناك جيبان أعلى الأوتار الصوتية اسمهم الأوتار الصوتية الكاذبة، حين تجنب الأوتار الصوتية لأى سبب من الأسباب، مثل البرد أواحتقان فى الأوتار الصوتية، حيث لايكونان من الليونة بحيث يلتئمان، بل يظلان منفرجين فإنى أدخل الهوا-فى الأوتار الكاذبة- فينعكس، فيخرج هكذا، هذه العملية تحدث فى الصوت المخنشر.

س: هل يمكن أن يحدث جهر فى هذه الحالة؟

ج: لن يكون هناك، بل هو مجرد احتكاك بالجيوب المعروفة.

س: ماذا عن الخرس؟

ج: الأخرس إما أنه لايستطيع النطق البته بهذا الشكل" ب ب " فليس عنده القدرة على النطق، وهذه مسألة عصبية طويلة الشرح، هذا يعنى أنه

ليس لديه القدرة على تشغيل أعضاء النطـق، مثـل الأوتـار واللسـان ... إلخ.

س: هل هذه حالة عامة فى كل الخرس؟

ج: لا، كل أخرس على حسب حالته، هذه مسألة خاصة بالمخ الذى يتحكم فى أعضاء النطق.

س: ماذا عن الخنف؟

ح: هذه هى القصبة الهوائية، هنا للحنجرة، هنـا منطقـة الحلـق، هنـا منطقـة الفم، هذه القطعة اسمها اللهاة، كل إنسان لديه هـذا الشـىء المدلـى علـى ظهر لسانه، مثل ذيل الحصان اسمها اللهـاة، وفيهـا عضلـة تسـتطيع أن ترفعها إلى الخلف وإلى أعلى مثل المعزة، أو أى شىء آخر حين نرفـع ذيلها إلى الخلف، فتغلق الطريق أمام الهواء نحـو الأنـف، فـلا يسـتطيع الهواء الدخول إلى الأنف، فلايكون فـى الصـوت غنـه، ولنفـرض أننـى أرخيتها وأنزلتها بهـذه الطريقـة، فـإن بعـض الهـواء يدخـل إلـى الأنـف وبعضها يدخل إلى الفم، فإذا دخل إلـى الأنـف فإنـه يحـدث رنينـا، مثـل الحجرة الفاضية، هذه الرنة نسميها الغنة، وهـى إن كـانت فـى الصـوت الذى نريده، ونألفه، ونتعود عليه، فإنها غنة لذبذة، وإذا كـانت فـى غيـر هذا الصوت فإنها تصبح خنفة مثل(لمآ أتعلـم بالطريقـة دى وكـل حاجـة يحط فيها مناخيره) يلاحظ أن المتكلم يتخانف.

الأذن : هذا الصوان، وهذه القناة تـؤدى إلـى الطبلـة، وهـى التـى يضـع الإنسان أصبعه فيها حين يسلك أذنه، ولايستطيع أن يصل أكثر من هذا، طبلـة الأذن، هى ليست كبيرة، بل إنها لاتصل إلى حجم المليـم الصـغير أيـام زمـان وإنما هى فى حجم العدسة وفى الداخل العظيمـات الثلاثـة، المطرقـة والسـنان والركاب، وهنا مايسمى الشباك البيضـاوى، لأن فتحـة العظـم تصـل إلـى هـذا الحلزون، وفى داخله ماسورة ملتوية هذا الالتواء وفيها سائل له وظيفتان:

١- مسألة التوازن، فإذا اختل وزن الإنسان فإن هذا السائل هو السبب، لأنه يكون قد حدث فيه خلل.

٢- إن بداخله شعيرات، كل شعيرة عبارة عن عشر حواس، حين يفرد هـذا الحلزون فإنك تجد النغمات الغليظة تسـمع هنـا فـى الجـزء الغليـظ، أمـا النغمات الحـادة، فإنهـا تسـمع هنـا فـى المنطقـة الرفيعـة، وهكـذا، وهـى مفردة فى هذا الشكل، وهنا الشباك، فالشعيرات القريبة من هـذا الشـباك تسمع النغمات الحادة، والبعيدة عن الشباك تسمع النغمات الغليظة، والله -سبحانه- مقسمها بهذا الشكل، وهذا يشبه مادرسـت فـى الثـانوى، مـن أن اللسان مكون من حلمات، وهذه الحلمات مناطق مختلفة، هـذه تحـس بالشطة، وهذه تحس بالملح، وهذه تحس بالسكر، وهكذا.

الكيموجراف: وحين نريد أن نسجل الصوت على هيئة ذبذبات مثل هذه "كيموجراف" وهذه أطبعها بالطريقةالآتية:

آتى بورقة بيضاء مثل هذه، وألفها على هذه وألصقها، ثم آتى بمسرحة وأمررها هكذا، فتدهن بالدخان، ولووضعت يدى عليها فإن الدخان يعلق بيدى، هذه الأسطوانة أركب عليها الورقة هكذا، وتلف الاسطوانة بسرعة منتظمة، فأقرب القشة التى تتحرك، وسأذكر لك كيف تحول الصوت إلى تحركات؟ عن طريق وضع مايشبه القمع، وفى آخره خرطوم موصل بطبلة صغيرة عليها غشاء بلاستيك مرن، يهتز، وحين أتكلم يرتفع هذا الغشاء وينخفض، فأضع فوقه قشة، أوأى شىء يجرح، ثم أقرب هذه القشة من الورقة.

والسلام عليكم ورحمه الله

بخاطره الشافعى

الاسكندرية١٧/٣/١٩٨٠م

الفهرست